
BOGDAN NOWAKOWSKI
LOT POLSKI
GRV.
1931
DZIEŃ
ORGAN OFICJALNY
L.O.P.P. i A.R.P.
No 24

Wydawnictwa Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej

LOT POLSKI

ORGAN OFICJ. L.O.P.P. I AEROKLUBU R.P.

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY LOTNICTWU ORAZ ZAGADNIENIOM OBRONY POWIETRZNEJ I CHEMICZNO-GAZOWEJ

WYDAWNICTWA ROK IX.

Za Komitet Redakcyjny: Redaktor **Zenon Wyrzykowski.**

Ogłoszenia: zewnętrzna strona okładki 600 zł., wewnętrzne strony okładki: $^{1}/_{1}$ — 500 zł., $^{1}/_{2}$ — 270 zł.; przed tekstem $^{1}/_{1}$ — 350 zł., $^{1}/_{2}$ — 200 zł., $^{1}/_{4}$ — 125 zł.; poza tekstem: $^{1}/_{1}$ — 280 zł., $^{1}/_{2}$ — 150 zł., $^{1}/_{4}$ — 85 zł., $^{1}/_{8}$ — 50 zł. $^{1}/_{16}$ 30 zł., wkładka kolorowa w tekście 500 zł.; strona artykułu informacyjno-reklamowego 600 zł.

Adres Redakcji i Administracji: **Warszawa, Wierzbowa 9, III piętro.** Telefon: red. i adm. 311-48.

Konto czekowe P. K. O. Nr. 7860.

Redaktor przyjmuje codziennie od $11^{1}/_{2}$ do $12^{1}/_{2}$.

Reprezentacje:

W KRAJU: Katowice: „Hermes" Międzynarodowe Biuro Reklam i Wydawnictw, Drzymały 3 m. 7.

ZAGRANICĄ: Francja: p. E. de Gavardie, Paris XVI, Rue Nicolo 65bis. — Niemcy: p. A. Schulhof, Berlin W. 15, Pfalzburgerstr. 83. — Włochy: Comp. Nazionale Aeronautica, Roma, Galleria di Piazza Colonna.

LOT POLSKI

ORGAN LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ // ORAZ AEROKLUBU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ROK IX. — Nr. 24 (109). DWUTYGODNIK GRUDZIEŃ 1931.



WYSOKI PROTEKTOR LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

PROF. IGNACY MOŚCICKI

PREZYDENT RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMITETOM WOJEWÓDZKIM, PLACÓWKOM I WSZYSTKIM CZŁONKOM L. O. P. P. Z OKAZJI ŚWIĄT BOŻEGO NARODZENIA I NOWEGO ROKU NAJSERDECZNIEJSZE ŻYCZENIA PRZESYŁA ZARZĄD GŁÓWNY L. O. P. P.

WSZYSTKIM PRENUMERATOROM, CZYTELNIKOM I PRZYJACIOŁOM PISMA Z OKAZJI ŚWIĄT BOŻEGO NARODZENIA I NOWEGO ROKU NAJSERDECZNIEJSZE ŻYCZENIA SKŁADA REDAKCJA „LOTU POLSKIEGO".

R. A.

RZUT OKA W PRZESZŁOŚĆ

Bardzo niedawno -- bo cztery do pięciu lat temu, stan naszego lotnictwa cywilnego był bardzo jeszcze skromny.

Komunikacja lotnicza istniała, lecz była utrzymywana za pomocą samolotów obcej produkcji, zabudowania portów były drewniane i nosiły wybitne cechy prowizorjum, dworce lotnicze były urządzone w poprzerabianych pudłach wagonowych, sport lotniczy nie istniał, przemysł lotniczy zajmował się tylko produkcją maszyn wojskowych, a podstaw prawnych istnienia i rozwoju lotnictwa cywilnego nie było.

Ostatnie cztery lata przyniosły tak ogromny postęp, że porównanie z przeszłością może z całą słusznością imponować nietylko nam samym, lecz i sąsiadom i sprzymierzeńcom naszym, którzy też coraz więcej interesują się lotnictwem polskiem.

Polska przestała być terenem ekspansji zagranicznego przemysłu lotniczego i zagranicznej komunikacji lotniczej. Do każdej międzynarodowej konferencji zasiadamy już dzisiaj, jako pełnoprawny kontrahent, mający podstawy do żądania respektowania swego poważnego stanowiska w lotniczym świecie Europy.

Lata ostatnie przyniosły nam przedewszystkiem zorganizowanie władz lotnictwa cywilnego i uporządkowanie nietylko wewnętrznego ustawodawstwa lotniczego, ale również i ustalenie zasad współpracy międzypaństwowej w dziedzinie komunikacji lotniczej.

Polską komunikację lotniczą gruntownie zreorganizowano. Eksploatację polskiej sieci komunikacji lotniczej powierzono państwowo-samorządowemu przedsiębiorstwu, którego praca idzie ściśle po linjach wytycznych państwowej polityki lotniczej.

Celem dania czasu i możności polskiemu konstruktorowi i polskiemu wytwórcy dostarczania naszej komunikacji lotniczej polskich samolotów pasażerskich, zaczęto budować w kraju samoloty według licencji holenderskiej (Fokker).

Ten okres należy już też do przeszłości.

Praca nad prototypami polskich płatowcow komunikacyjnych jest już dziś w tem stadjum, że pozwala na twierdzenie, iż samowystarczalność w tej dziedzinie jest zapewnioną

Samoloty Podlaskiej Wytwórni Samolotów: P. W. S. 21 i P. W. S. 24, dalej fabryki Plage i Leśkiewicz w Lublinie: R. IX, R. XI i R. XVI — a wreszcie Państwowych Zakładów Lotniczych: P. Z. L. 4 i P. Z. L. 16 — to już poważny dorobek naszej produkcji która dostarczy polskiemu lotnictwu komunikacyjnemu wszelkich typów maszyn, koniecznych dla nowoczesnej lokomocji powietrznej.

W naszych portach lotniczych stoją już żelbetonowe hangary z wszelkiemi potrzebnemi urządzeniami pomocniczemi, zapewniające doskonałe pomieszczenie dla samolotów komunikacyjnych i odpowiednie wygody dla podróżnych oraz obsługi linji. Stan lotnisk stale ulega polepszeniu.

Sieć łączności radjowej jest na ukończeniu. Praca nad przystosowaniem szlaków powietrznych do lotów nocnych znajduje się w pełnym toku.

Polska bandera lotnicza łączy już dziś Bałtyk z morzem Egiejskiem, dając doskonałe połączenie na bardzo ważnym międzypaństwowym szlaku komunikacyjnym.

Podczas gdy w roku 1928 polska sieć komunikacji lotniczej wynosiła 1800 kilometrów, to w chwili obecnej wynosi ona już 3030 kilometrów.

W ciągu ostatnich 4 lat, do 1 grudnia b. r. na linjach lotniczych „Lot" przewieziono:

47.419 pasażerów,
195.799 kilogramów poczty i
839.424 kilogramów towarów.

Samoloty komunikacyjne przebyły w tymże czasie 5 miljonów 217 tysięcy 110 kilometrów.

Jeśli chodzi o sport lotniczy, to pamiętać należy, że powstał on właściwie dopiero w roku 1927.

Dziś mamy już za sobą poważną przeszłość dzięki racjonalnej pomocy i opiece rządowej i L. O. P. P. oraz wytężonej i pełnej zapału pracy młodzieży.

Polskie samoloty sportowe i turystyczne mają już wyrobioną markę nietylko w kraju.

Wymienić tu należy przedewszystkiem rezultaty pracy Sekcji Lotniczej Studentów Politechniki Warszawskiej, bez której „Erwueziaków" nie można już sobie wyobrazić ani zawodów lotniczych krajowych ani udziału w konkursach zagranicznych sportu lotniczego

Są to typy: „R W.D." 2, 4, 5, 6 i 7.

Dalej, samolot turystyczny Państwowych Zakładów Lotniczych „P. Z L. 5" i „P. Z L. 5 bis". Samoloty Podlaskiej Wytwórni „P. W. S. 50", 51 i 52. A wreszcie samoloty krakowskie, konstrukcji braci Działowskich i Sidy.

Poza znanemi imprezami sportowo-lotniczemi krajowemi, wspomnieć należy o polskich wyczynach sportowych o wartości międzynarodowej.

A więc w roku 1929 por. Zwirko odbywa na samolocie R W. D. 2 lot na trasie przeszło 5.000 kilometrów.

Na samolocie tejże konstrukcji bije por. Zwirko dwukrotnie międzynarodowy rekord wysokości, dla samolotów tej kategorji.

W roku bieżącym inż. Drzewiecki ustanowił na samolocie „R. W. D." międzynarodowy rekord szybkości, osiągając chyżość 181 kilometrów na godzinę, co stanowi o 13 klm. na godzinę więcej od dotychczasowego rekordu międzynarodowego, posiadanego przez Francję.

Faktycznie jesteśmy również w posiadaniu międzynarodowego lotu na odległość, lekkich samolotów turystycznych, który zdobył członek Klubu Poznańskiego por. Skrzypiński, lecąc z Rumunji do Polski.

Piękne stanowiska dla naszego sportu zajęli też w międzynarodowych zawodach dla barw polskich, członek Klubu Krakowskiego kpt. Bajan i pilot Płonczyński

A wreszcie zanotować należy gigantyczny lot na polskim samolocie turystycznym, kpt St. Skarzyńskiego dookoła Afryki, który przeleciał trasę wynoszącą 25 tysiące kilometrów.

Tężyzna naszych pilotów sportowych ma też możność zareklamowania się światu w lotach długodystansowych na samolotach angielskiej konstrukcji. Tu wymienić należy lot p. Bernarda Skórzewskiego z Londynu do Północnej Afryki i brawurowy lot p Golejewskiego-Czarkowskiego z Londynu do Indji, zakończony niestety tragicznie.

Polski sport lotniczy w dziale bezsilnikowym stoi na czołowem miejscu w pośród państw europejskich. I to tak co do udanych konstrukcji szybowców jak ilości pilotów żaglowych, jak wreszcie i co do wyczynów.

Konstrukcje szybowcowe inżynierów: Czerwińskiego i Jaworskiego. Grzeszczyka i Kocjana położyły fundamenty solidne pod piękny rozwój naszego szybownictwa, dając możność Lwowskiemu Aeroklubowi rozwinięcie obfitej w rezultaty akcji na polu szkolenia ślizgowych i żaglowych pilotów,

Loty szybowcowe parogodzinne pp. Jonikasa, Jacha, Laskowskiego, a wreszcie blisko 8 godzinny lot inż. Grzeszczyka, dowodzą, że technika lotu żaglowego została już przez naszych pilotów szybowcowych opanowaną w zupełności. Mamy również już za sobą próby udane i dalsze przeloty szybowców holowanych za samolotami.

Dziś sport polski lotniczy liczy już blisko 300 pilotów motorowych, zgrupowanych w poszczególnych klubach, które w sumie mają przeszło 1 000 członków i rozporządza 87 samolotami sportowemi.

Samoloty klubów lotniczych przebyły dotychczas przeszło 9.000 godzin w powietrzu i odbyły w sumie drogę przekraczającą znacznie 200.000 klm.

Cyfry dla szybownictwa przedstawiają się następująco.

Szybowców posiadamy niewiele co więcej jak 30, szybowce te jednak w ostatnich 4 latach przebyły w powietrzu blisko 200 godzin, dając możność wyszkolenia przeszło 130 pilotów szybowcowych z czego jedna trzecia to już piloci żaglowi (kategorja „C").

Rok bieżący jest specjalnie szczęśliwym w rozwoju szybownictwa, którego popularność wzrasta niesłychanie, zdobywając mu coraz większe uznanie.

Na zakończenie tego szkicu przedstawiającego obecny stan naszego lotnictwa cywilnego, dam parę cyfr budżetowych, których wymowa jest niedwuznaczną.

Do chwili obecnej od roku 1928, wydał Skarb Państwa za pośrednictwem Ministerstwa Komunikacji na lotnictwo cywilne w sumie niewiele co więcej ponad 40.000,000 złotych. Suma ta obejmuje pozycje subwencyjne dla komunikacji lotniczej, inwestycje wszelkiego rodzaju na lotniskach i w portach, subwencje dla instytucyj naukowych i wszelkie subwencje dla sportu lotniczego.

W tym samym okresie czasu wydały na lotnictwo cywilne:

Stany Zjednoczone A. P.	690	milj. zł.
Francja	500	„ „
Niemcy	400	„ „
Włochy	140	„ „
Angja	90	„ „

Porównywując te cyfry z naszym budżetem i naszemi rezultatami pracy na niwie lotniczej, należy pamiętać o tem również, że te same państwa dysponowały w tymże czasie szalonemi sumami na lotnictwo wojskowe, które daje przecież wiele pomocy lotnictwu cywilnemu. Na lotnictwo wojskowe wydano w ostatniem czteroleciu: we Francji — 1850 miljonów złotych, w Anglji 2982 miljony złotych, w Stanach Zjednoczonych 2300 milj. zł., a we Włoszech 1200 milj. zł.

Środki, jakiemi dysponowaliśmy stoją do efektów pracy w takim stosunku, że każdy przyznać musi dużą celowość w każdym wydatku i wielką planowość całokształtu pracy nad rozwojem naszego lotnictwa cywilnego.

Została już dokonaną praca ogromna, małemi środkami, w bardzo krótkim czasie.

Dr. B. PIKUSA.

PRZEMYSŁ LOTNICZY W POLSCE

Od potęgi lotnictwa zależy w pierwszym rzędzie bezpieczeństwo i obrona kraju w razie wojny. Lotnictwo ma tę niesłychaną przewagę nad innemi rodzajami broni, że dla niego nie istnieją prawie przeszkody terenowe, że może dotrzeć poprzez linje walczących daleko w głąb kraju nieprzyjacielskiego i w ten sposób zagrozić najważniejszym ośrodkom sił obronnych przeciwnika. Lotnictwo — broń przyszłości, tem groźniejsza, że może walczyć najstraszniejszą bronią chemiczną, a mianowicie gazami bojowemi.

Polska z powodu swego wysoce niedogodnego położenia geograficzno-strategicznego musi stale rozporządzać liczną i nowoczesną siłą powietrzną celem skutecznej obrony przed zachłannymi sąsiadami. Trzeba o tem pamiętać, że nasza stolica, Warszawa, znajduje się od granicy w odległości tylko 120 km., które lotnik nieprzyjacielski może przelecieć w niespełna pół godziny.

Lotnictwo jednak — to broń bardzo kosztowna. Postęp bowiem techniczny lotnictwa odbywa się w tempie rewolucyjnem. To, co dziś wydaje się dobre, może jutro okazać się przestarzałem.

Rozwój i wartość lotnictwa zależy w głównej mierze od posiadania własnego przemysłu lotniczego. Jest to szczególnie ważne dla nas, ponieważ na wypadek wojny możemy być łatwo zdani tylko na własne siły. Jedynie więc rodzimy przemysł lotniczy może nam w razie potrzeby zapewnić wyrób i naprawę sprzętu lotniczego. Nietylko jednak wzgląd na samowystarczalność nakazuje nam rozwinąć własny przemysł lotniczy. Ponieważ sprzęt lotniczy starzeje się bardzo szybko, dlatego nie można zakupywać i magazynować aparatów lotniczych na większą skalę jako zapasu wojennego. Po krótkim bowiem czasie mielibyśmy w magazynach bezwartościowy lub co najwyżej małowartościowy sprzęt. Najlepsze zapasy wojenne — to należycie rozbudowany i wysoko technicznie postawiony przemysł lotniczy, który mógłby zapewnić nietylko pokrycie potrzeb wojennych, ale i stały postęp techniki lotniczej.

Ze względu na wyjątkowe znaczenie lotnictwa i przemysłu lotniczego poświęciły nasze władze wojskowe szczególniejszą uwagę powstaniu i rozwojowi tego przemysłu. Podczas wojny polsko-bolszewickiej niemieliśmy wcale przemysłu lotniczego. Istniało zaledwie kilka warsztatów, w których można było przeprowadzać mniejsze naprawy aparatów lotniczych. Dzięki zabiegom i poparciu władz wojskowych powstał i rozwinął się w ubiegłym okresie do bardzo poważnych rozmiarów rodzimz przemysł lotniczy, który dziś może pokryć ogromną większość zapotrzebowania wojskowego. Ten szybki rozwój polskiego przemysłu lotniczego, który coraz bardziej zaczyna dorównywać przemysłom lotniczym państw zachodnich, stanowi prawdziwą chlubę naszej techniki wojennej. Przemysł bowiem lotniczy musi nietylko odznaczać się bardzo wysoką precyzją wykonania, ale też stale doskonalić swoje konstrukcje.

Przemysł lotniczy obejmuje przemysł ogólny i pomocniczy. Do przemysłu głównego należy produkcja płatowców i silników, a do przemysłu pomocniczego produkcja bądźto części składowych oraz przedmiotów uzbrojenia i wyposażenia, bądź też specjalnych półfabrykatów.

Produkcja płatowców stanęła u nas bardzo wysoko, zarówno w dziedzinie typów wojskowych, jak i w dziedzinie typów cywilnych. Mamy kilka wytwórni, doskonale pod względem technicznym postawionych, które wytwarzają płatowce dla potrzeb wojska, komunikacji cywilnej i celów sportowych. W początkowym okresie produkcja płatowców oparta była wyłącznie o licencje zagraniczne. Nasze wytwórnie, które opanowały całkowicie tę produkcję, a nawet dawały lepsze wykonanie, niż zagranica, rychło przeszły do studjów i doświadczeń nad własnemi, polskiemi konstrukcjami. Żądały tego przedewszystkiem władze wojskowe, które chciały mieć najbardziej nowoczesny sprzęt lotniczy. Ta ścisła współpraca władz wojskowych oraz Ministerstwa Komunikacji (które zajmuje się cywilną żeglugą powietrzną) z wytwórniami krajowemi dała bardzo duże wyniki. Dziś bowiem mamy cały szereg nowych konstrukcyj typów wojskowych i cywilnych. które wykazują poważne zalety i świadczą chlubnie o twórczej pracy naszych konstruktorów lotniczych. Z pośród typów wojskowych wybija się na pierwsze miejsce w Polsce, a na jedno z pierwszych miejsc na świecie metalowy płatowiec myśliwski konstrukcji przedwcześnie zmarłego inż. Puławskiego. Z pośród typów cywilnych na specjalne wyróżnienie zasługuje świeżo ukończony w Państwowych Zakładach Lotniczych duży metalowy płatowiee sypialny konstrukcji inż. Praussa.

Z wyrobem płatowców łączy się ściśle zagadnienie materjału konstrukcyjnego. Zasadniczo mamy dwa typy płatowców, a mianowicie płatowce o konstrukcji mieszanej (metalowo-drewnianej) oraz płatowce o konstrukcji metalowej. Jako metali używa się stali oraz lekkich stopów. Z pośród lekkich stopów największe zastosowanie znalazł duralumin (stop glinu z niewielkiemi ilościami miedzi, manganu i magnezu).

Porównanie zalet metali i drzewa wykazuje znaczną wyższość pierwszego tworzywa nad drugiem, szczególnie, jeśli chodzi o większe płatowce. Zalety konstrukcji metalowej polegają na tem, że metal nie ulega wpływom atmosferycznym, ma budowę jednolitą, daje się łatwo i dokładnie obrabiać, oraz pozwala na wymienialność poszczególnych elementów płatowca. Bardzo ważną z punktu widzenia wojskowego zaletą płatowca całkowicie metalowego jest to, że może obywać się bez hangaru. Nic dziwnego, że metal dzięki swej wyższości wypiera coraz bardziej drzewo w konstrukcji płatowców. Również w Polsce w produkcji płatowców zaczyna się coraz częściej używać metali (lekkich stopów).

Znacznie trudniejszą do urochomienia była produkcja silników lotniczych, które stanowią najważniejszy, ale równocześnie i najdelikatniejszy element samolotu. Jednak i w tej trudnej dziedzinie uzyskaliśmy duże wyniki, ponieważ rozporządzamy między innemi jedną dużą wytwórnią o bardzo wysokim poziomie technicznym, która doskonale opanowała produkcję kilku silników lotniczych typu zagranicznego, a ostatnio wystąpiła nawet z własną oryginalną konstrukcją silnika o słabszej mocy.

Doniosłą rolę w przemyśle lotniczym odgrywa przemysł pomocniczy, który dostarcza, z jednej strony półfabrykatów

(linki i druty stalowe, dykta, drzewo na śmigła, płótno, blachy i odlewy ze stali i lekkich stopów i t. d.), z drugiej strony części składowych i wyposażenia (śmigła, koła, opony, dętki, ściągacze, śruby, amortyzatory, świece, magneta, przyrządy pokładowe, chłodnice, aparaty fotograficzne, spadochrony i t. d.).

Przemysł lotniczy w działach pomocniczych rozwinął się do bardzo poważnych rozmiarów i w coraz większym stopniu zaspakaja potrzeby lotnicze.

Szczególnie ważne znaczenie dla obrony kraju ma sprawa surowców, niezbędnych w przemyśle lotniczym. Jeżeli chodzi o drzewo, to mimo posiadania obfitych obszarów leśnych odczuwamy duże trudności w uzyskaniu dobrego drzewa lotniczego (które musi być conajmniej przez 3 lata suszone). Stal lotniczą i płótno lotnicze możemy wytwarzać w kraju, natomiast nie posiadamy własnej produkcji glinu z powodu braku rud glinowych (boksytu). Jeżeli chodzi o materjały pędne (benzyna), to możemy się oprzeć na krajowej produkcji, a jeżeli chodzi o smary, to staramy się z powodzeniem zastąpić zagraniczne (olej rycynowy) krajowemi (pochodzenia naftowego).

Wysoki poziom naszego przemysłu lotniczego nie mógłby być osiągnięty, gdybyśmy nie stworzyli naukowych podstaw techniki lotniczej, które opierają się na: 1) katedrach lotniczych w wyższych uczelniach technicznych, 2) instytucjach aerodynamicznych i 3) specjalnych laboratorjach i stacjach doświadczalnych.

Na Politechnice Warszawskiej mamy osobną sekcję lotniczą, a na Politechnice Lwowskiej katedry lotnicze, które przygotowują fachowców lotniczych w wyższym zakresie.

Instytut Aerodynamiczny służy do badań i doświadczeń w dziedzinie techniki lotniczej. Główną jego część składową stanowi tunel, w którym wytwarza się sztuczny wiatr. Budowa każdego nowego samolotu musi być poprzedzona przez szereg badań jego modeli lub jego części w Instytucie Aerodynamicznym. Bez tego nie może być mowy ani o pewności konstrukcji, ani o jej udoskonaleniu. Tylko w takim instytucie mogą konstruktorzy lotniczy sprawdzać swoje wynalazki i pomysły, oraz kontrolować doświadczalnie swoje konstrukcje.

Przy Politechnice Warszawskiej istnieje jeden (większy) Instytut Aerodynamiczny, a przy Politechnice Lwowskiej drugi (mniejszy).

Jeżeli chodzi o specjalne laboratorja i stacje doświadczalne, to na osobne podkreślenie zasługuje Wojskowy Instytut Badań Technicznych Lotnictwa, który bada prototypy płatowców, tworzywa, paliwa i smary, ustala warunki techniczne, oraz kontroluje wytworzony sprzęt.

Dzięki wspomnianym uczelniom i instytutom wzrasta u nas stale ilość wybitnych fachowców lotniczych a w szczególności konstruktorów lotniczych, bez których nie może być mowy o postępie techniki lotniczej. Zwykłych fachowców lotniczych (mechaników) szkoli kilka średnich zakładów technicznych. Poważne też znaczenie dla rozwoju techniki lotniczej mają t. zw. modelarnie lotnicze, jako studjum wstępne, szczególnie dla młodzieży.

Przemysł lotniczy nie mógłby się rozwijać bez odpowiedniego zbytu. Najważniejszym rynkiem zbytu powinno być lotnictwo krajowe (zarówno wojskowe, jak i cywilne). Skromny budżet wojskowy nie pozwala na duże zamówienia dla przemysłu lotniczego. Również ścieśniony budżet Ministerstwa Komunikacji uniemożliwia intensywny rozwój lotnictwa cywilnego, które bez wydatnych nakładów i pomocy rządowej nie może się rozwijać. Z tego względu nasz przemysł lotniczy czyni usilne zabiegi dla zdobycia rynków zagranicznych, co przedstawia duże możliwości dzięki udatnym własnym konstrukcjom, dobremu wykonaniu i niskim cenom.

Ten krótki przegląd stanu przemysłu lotniczego w Polsce świadczy dowodnie, że przemysł ten zyskał głównie dzięki poparciu władz wojskowych mocne podwaliny rozwoju i wysoki poziom techniczny. Przemysł ten zabezpiecza nam należyty rozwój własnego lotnictwa, bez którego nie może być mowy o pogotowiu obronnem kraju.

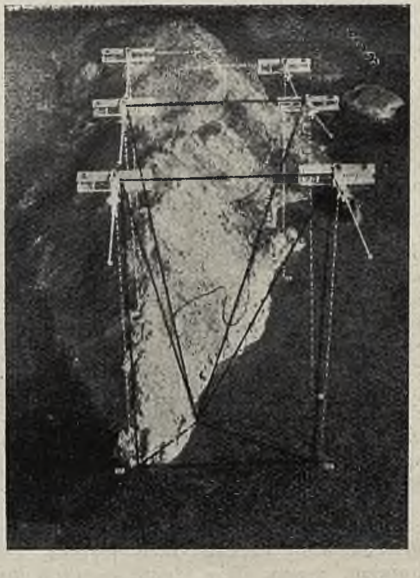
B. J. POPŁAWSKI.

ZIEMIA Z SAMOLOTU

(FOTOGRAFJA I KARTOGRAFJA LOTNICZA)

Proszę, chodząc po mieście, zaobserwować chodnik po przeciwnej stronie ulicy: zwykle wydaje się, że jest tam mniejszy ruch. Komu się śpieszy, ten przechodzi na drugą stronę, przekona się jednak natychmiast, że znów na poprzedniej stronie jest mniej przechodniów.. Rozwiązanie zagadki jest proste. Na chodnik po drugiej stronie ulicy patrzymy stosunkowo z daleka i dlatego możemy sobie o nim wyrobić pojęcie, zgodne z rzeczywistością, na „własnym" zaś chodniku gubimy się poprostu w tłumie i nie widzimy „lasu z poza drzew". W podobnej sytuacji byli dotychczas topografowie i kartografowie, wykonywający plany i mapy. Dlatego też przyzwyczailiśmy się już do ich praktyki wykonywania map całemi długiemi latami. Lotnictwo rozwiązało tę trudność radykalnie. Wystarczy wznieść się na samolocie, aby ziemia ukazała się pod nami jak najlepsza mapa. Zdjęcia fotograficzne z samolotu zastępują dzisiaj z powodzeniem żmudny i niezawsze dokładny sposób prowadzenia pomiarów kartograficznych[1]) bezpośrednio w terenie.

Fotografja lotnicza jest nieoceniona, nie należy jednak przypuszczać, by była łatwa. Dla fotografa „na ziemi" nie ma wielkiego znaczenia, iż na zdjęciu nie zawsze wyjdzie bez zarzutu horyzont krajobrazu, zasnuty skutkiem oddalenia lekką mgłą. Fotograf lotniczy zmuszony jest natomiast właśnie walczyć z tem niebieskiem zabarwieniem, występującem stale, gdy ma się do czynienia z większemi odległościami. A przecież fotografje lotnicze muszą być wykonywane nieraz z dość znacznych wysokości, zwłaszcza dla celów kartograficznych, gdyż tylko w ten sposób zbyteczne szczegóły rzeczywiście znikną, a obraz terenu upodobni się jakby automatycznie do mapy, sprowadzając dalszą pracę kartografa możliwie do minimum.



Samoloty, wykonywające zdjęcia fotograficzne, z których następnie zostanie wykonana mapa wyspy.

Z drugiej strony jednak zdjęcie, wykonane z samolotu, nie może być niedokładnę. Tymczasem zaś niebieskawy „dymek", o którym była mową, bezwątpienia zmniejsza ostrość, a więc i dokładność. Wobec tego specjalnie w fotografji lotniczej przyjęte jest pilnie zwracać uwagę na to zjawisko, które jest dość obojętne dla przeciętnego fotografa „na ziemi". Istnieją sposoby zwalczania dymku, objaśnianie szczegółów byłoby jednak zbyt nużące dla większości czytelników.

Należy zauważyć, że kolor niebieski jest bardzo rozpowszechniony we wszechświecie. Niebieskiem jest niebo i woda, ta ostatnia zresztą nie zawsze. Wogóle promienie niebieskie i fijoletowe światła słonecznego — wyraźmy się obrazowo — są bardzo natrętne. Zabarwiają one na niebiesko drobne cząstki materjalne, rozproszone w atmosferze, i stąd właśnie pochodzi charakterystyczne zabarwienie nieba. Promienie niebieskie działają energicznie na kliszę. Oto dlaczego w ciemni fotograficznej można pracować przy świetle czerwonem, nigdy jednak przy niebieskiem.

Tak więc, aby zdjęcie fotograficzne było w stanie zadowolić surowe wymaga-

[1]) Kartografją nazywa się wogóle praca sporządzania map.

nia fachowców, musi być ono nie tylko wolne od ujemnego wpływu niebieskiego zabarwienia atmosfery lecz również być czułe na barwę czerwoną, a zresztą wogóle na wszystkie barwy i odcienie, spotykane w przyrodzie. Jest to wyjątkowo ciężkie wymaganie dla wytwórców klisz fotograficznych. Dla potrzeb fotografji lotniczej w sezonie zimowym, gdy letnie bogactwo barw kurczy się znacznie, klisze, które można znaleść w handlu, są wystarczające, jednakże inaczej zupełnie przedstawia się sprawa w lecie. Wtedy nie podobna znaleźć dość idealnej kliszy, któraby nie oddawała pewnych barw w sposób zbyt ciemny, innych zaś zbyt jasny.

Klisze, rzeczywiście jednakowo czułe na wszystkie barwy, tworzą się dopiero w laboratorjach wytwórni i pracowniach badaczy. Kiedy jednak ujrzą one światło dzienne, trudno przewidzieć.

Kliszę, czułą w jednakowym stopniu bez wyjątku na wszystkie barwy, trzebaby było wywołać w absolutnej ciemności i tak samo ją fabrykować. Dotąd używane, jedynie dopuszczalne, światło czerwone — byłoby dla niej nie mniej zabójcze jak zwykłe białe. Widzimy więc, że sprawa się znacznie komplikuje przez tak naturalne żądanie, jakiem jest wymaganie lepszej czułości i klisz.

Na szczęście wojsko stawia żądania jeszcze dalej idące: oczekuje od sztuki fotograficznej możności wykonywania zdjęć w najciemniejszą noc i przytem zupełnie bez oświetlenia sztucznego! Dałoby to możność fotografowania pod osłoną nocy nieprzyjacielskich objektów wojskowych i t. p. Jeżeli zakłady fotograficzne, czy może pomysłowi wynalazcy, uporają się z tem zadaniem, to zapewne wszystkie wyżej wymienione trudności, jako łatwiejsze, staną się już igraszką.

W tym wypadku również należałoby się spodziewać nareszcie praktycznego zastosowania fotografji barwnej w lotnictwie, który to dział fotografji od lat wielu nie może dotąd pewnie stanąć na nogach.

Fotografja nocna musiałaby oczywiście korzystać z promieni, niewidocznych dla oka ludzkiego. Wiemy, że promienie takie istnieją, a więc, teoretycznie przynajmniej, rozwiązanie tego zagadnienia leży w granicach możliwości. O ile zaś pewne pogłoski nie są bluffem, to robione są już próby praktyczne fotografowania z samolotu przy wykorzystaniu promieni niewidzialnych.

Nie skończyliśmy jednak jeszcze ze wszystkiemi trudnościami, piętrzącemi się przed fotografją, a zwłaszcza kartografją lotniczą.

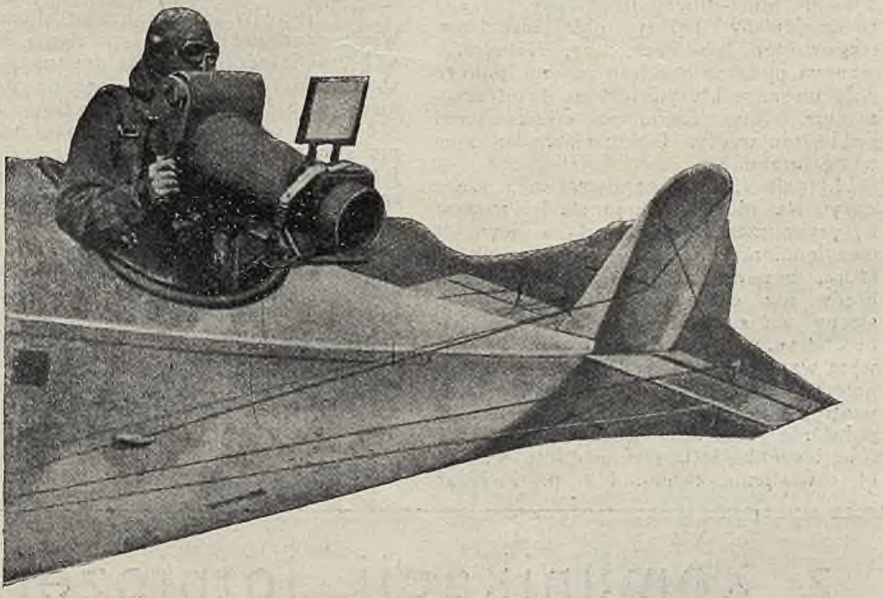
Przyzwyczailiśmy się mniemać, że widzimy dokładnie. Jednakże wystarczy zajrzeć do podręcznika fizyki, aby się przekonać, że widzimy... świat do góry nogami. Mieliśmy jednak dosyć czasu od niemowlęctwa przyzwyczaić się do rzeczywistego stanu rzeczy i odwrócić sobie w umyśle, to, co widzimy, we właściwe położenie, tak że dzisiaj nawet nie jesteśmy w stanie ujrzeć świat znów w tak nieprawdopodobnej pozycji, w jakiej go zastaliśmy po raz pierwszy w życiu. Być może, że istnieją inne jeszcze niedokładności oka ludzkiego, z których podobnie nie zdajemy sobie zupełnie sprawy. Faktem jest przecież, że różne istoty, obdarzone wzrokiem, widzą rozmaicie. Gdybyśmy naprzykład mogli widzieć oczami pewnych owadów, ujrzelibyśmy gąsienice, ukryte pod korą drzew, łatwą zdobycz dla röntgenowskiego oka owadu, a nie widoczne dla nas. Gdybyśmy spojrzeli przez soczewkę oka krowy, nie poznalibyśmy swych najbliższych, tak soczewka taka jest niedokładna — z naszego przynajmniej punktu widzenia.

Otóż podobnie i aparaty fotograficzne mogą zniekształcać. Dlatego też dla celów fotografji i kartografji lotniczej używa się aparatów specjalnych, nieraz bardzo skomplikowanych. Widzimy je na rysunkach.

Zresztą bywa i tak, że pewne celowe zniekształcenie jest właśnie pożądane w fotografji lotniczej, zwłaszcza dla potrzeb wojska. Naprzykład chodzi o sfotografowanie okopów czy innych robót ziemnych nieprzyjaciela. Rozpatrując fotografję przez lupę, można je zauważyć, a łatwiej jeszcze na zdjęciu stereoskopowem, ponieważ zdjęcie takie nadaje sfotografowanym przedmiotom wypukłość taką samą, jaką widzimy normalnie, patrząc dwoma oczami jednocześnie. Wypukłość przedmiotów widzimy właśnie dzięki oglądaniu ich odrazu dwoma oczami, gdyż każdem oglądamy je cokolwiek z innej strony. Naśladując naturę, również stereoskopowe aparaty fotograficzne posiadają dwa objektywy. Fotografja, wykonana zwykłym aparatem, przedstawia się natomiast zupełnie płasko. Otóż patrząc z większej wysokości na ziemię, niestety widzimy



Wycinek filmu, z którego ma powstać mapa, sporządzona drogą aerofotograficzną.



Jeden z najbardziej nowoczesnych aparatów fotograficznych, służących do zdjęć kartograficznych z samolotów specjalnie budowanych do tego rodzaju.

ją również płaską. Nasza zdolność widzenia wypukłości jest więc ograniczona. Rzecz ciekawa, że gdybyśmy mogli rozsunąć swoje oczy i tak spojrzeć na ziemię z wysokości to znowu zobaczylibyśmy wzgórza i doliny, które normalnie przedstawiały się nam z tej wysokości zupełnie płasko.

Wprawdzie rozsunięcie oczu jest fizyczną niemożliwością, możliwe jest jednak wykonanie jednoczesne dwu identycznych fotografij z dwu samolotów, lecących w pewnem od siebie oddaleniu. Takie podwójne zdjęcie, oglądane przez aparat stereoskopowy, umożliwi zauważenie wypukłości i odkrycie poszukiwanych okopów nieprzyjacielskich.

Czas jednak przystąpić do wyjaśnienia w jaki sposób ze zdjęć lotniczych, możliwie dokładnych, — a pod tym względem jesteśmy już zgrubsza poinformowani, powstają mapy i plany.

Przedewszystkiem więc fotografię lotniczą należy odpowiednio „przetłumaczyć" na „język" znaków umówionych, powszechnie stosowanych na mapach czy planach. Sprawa ta jest dość prosta, tem niemniej sama przez się wymagająca wielkiej cierpliwości i pracowitości. Oczywiście, że przetłumaczenie takie nie zawsze można wykonać, korzystając tylko z samego zdjęcia. Sprawdzenie z rzeczywistością, jak się ona przedstawia na miejscu, też jest potrzebne. Inaczej można, opierając się tylko na fotografji, przyjąć zarośla i krzaki za las wysokopienny, a bagna i trzęsawiska za łąki. Sprawdzenie z naturą, i to bardzo staranne, jest zwłaszcza ważne, gdy sporządzana mapa ma służyć dla celów lotniczych. Nie potrzeba wyjaśniać, jak zgubne byłyby skutki naprzykład wylądowania samolotu na las lub do bagna, które na mapie zostały oznaczone jako łąki i nieużytki. Jednakże sprawdzenie z naturą nie wymaga nigdy wykonywania pomiarów, a na tem właśnie polega zysk, osiągany z metody lotniczej.

Następnie fotografię lotniczą należy wyprostować czyli odkrzywić. Podobnie jak widzimy szczegółowo przedmioty względnie bliskie, dalsze zaś przedstawiają się nam w coraz rosnącem zmniejszeniu, analogicznie rzecz się ma z fotografjami, nie wyłączając lotniczych. Jako mapa takie przedstawienie terenu nie miałoby żadnej wartości. Wyprostowanie nie jest jednak trudne. Oczywiście, że byłoby niepodobieństwem wykonać to przez odpowiednie przerysowanie i przerobienie rysunku drogą ręczną. Wykonywają to maszyny specjalne, których jest wiele różnych typów, używanych w zakładach aerokartograficznych, zajmujących się tem zawodowo.

Nie wdając się w szczegóły na czem właściwie polega metoda odkrzywiania, zwrócę tylko uwagę, że można czasem zauważyć w kinach (w gorszych oczywiście, panowie właściciele kin!) skrzywienie obrazu z powodu nierównego ustawienia ekranu. Odwrotnie, łatwo sobie wyobrazić, że zdjęcie terenu, dokonane ukośnie, można wyprostować, rzuciwszy je na ekran, pochylony w odpowiednią stronę. Jest to tylko przykład, mający na celu obrazowe przedstawienie sprawy,

Pozostaje do opisania przebieg wykonywania samych zdjęć podczas lotu, nie mający jednak pretensji do dokładnego wyjaśnienia samego urządzenia, które jest zbyt specjalne, aby mogło stanowić treść niniejszego popularnego artykułu.

pracy należy się posługiwać specjalnym przyrządami pomocniczymi, a nawet w pewnych wypadkach wykonywać obliczenia matematyczne. Samolot też nie może być pierwszy lepszy. Istnieją samoloty, budowane specjalnie do tego celu. W ka-



Fotografja lotnicza placu Etoile w Paryżu.

Zdjęcia wykonywa się bądź co pewną, zgóry określoną liczbę sekund czy minut (istnieją w tym celu specjalne tablice), bądź automatycznie na błonie, przypominającej film kinematograficzny. Teren fotografowany należy oblatywać tam i zpowrotem tyle razy, aby, sfotografowanemi podczas przelotu pasami, pokryć cały teren, w którym jest się zainteresowanym. Pasy filmu, po odkrzywieniu i sklejeniu wzdłuż brzegami, dadzą nam mapę terenu.

Latanie „tam i zpowrotem", rzecz oczywista, nie jest tak proste jak możnaby przypuszczać. Praca taka wymaga uwzględnienia bardzo wielu czynników, które, zapomniane, mogą spowodować błędy nie do naprawienia. Z drugiej strony zaś samolot nie może czekać w powietrzu, prędkie orjentowanie się jest więc wymagane. Czynnikami o których należy pamiętać, są: szybkość i kierunek wiatru, wysokość samolotu nad ziemią, położenie samolotu względem poziomu oraz kierunku lotu, szybkość lotu, warunki oświetlenia terenu i t. p. Podczas

dłubie takiego samolotu zawiesza się na linie wielki aparat fotograficzny, który składa się nieraz właściwie z dwu, a nawet trzech fotoaparatów.

W pomiarach aerokartograficznych wielką trudność stanowi ustalenie skali, w której fotografja została dokonana. System pomiarów, przedstawiony na rysunku obok, załatwia się w pomysłowy sposób z tą trudnością. Na rysunku widzimy dwa samoloty, wykonywające zdjęcia fotograficzne wyspy. Samoloty pokazane są w trzech kolejnych położeniach w powietrzu, nie należy więc rysunku rozumieć w ten sposób, jakoby potrzeba było aż sześciu samolotów do wykonania jednego pomiaru! Otóż każdy z dwu samolotów posiada linę, przyczepioną do ogona (widoczną na rysunku). Lina ta właśnie stanowi wielkość porównawczą, służącą do ustalenia właściwej podziałki. W tym celu samoloty fotografują ziemię i jednocześnie fotografują się wzajemnie (mają dodatkowy trzeci aparat), a raczej fotografują owę linę.

S. ABŻÓŁTOWSKI.

OBRONA PRZECIWLOTNICZA

Powietrzne środki obrony.

Jak już mówiłem [1]) przedstawiciel francuskiej doktryny o. p. l. ppłk. Vauthier dzieli środki obrony powietrznej, z punktu widzenia miejsca ich działania, na:

powietrzne i

naziemne.

Do pierwszych należy wyłącznie s a m o l o t.

Przed tem [2]) omówiłem pokrótce dwie zachodnio-europejskie doktryny o. p. l. czynnej: „zaczepną" i „obronną".

Pierwsza znajduje swój wyraz w przewadze samolotów ciężkich, zdolnych do przewożenia znacznej ilości materjałów wybuchowych i silnego sprzętu ogniowego (armaty, karabiny maszynowe dużego kalibru). Samoloty te niszczą lotnictwo nieprzyjaciela przedewszystkiem na jego bazach (na lotniskach), te zaś samoloty przeciwnika, które nie chcą zginąć bezsławną śmiercią na ziemi, zmuszają do wzlotu i przeciwstawienia się im w powietrzu. Wówczas wykorzystują one swą przewagę ogniową

Doktryna „obronna" pokłada całą nadzieję na lotnictwo lekkie — myśliwskie, które nie dopuści lotnictwo nieprzyjaciela do przekroczenia granicy państwa i zniszczy go lub zmusi do odwrotu zapomocą walki powietrznej, opartej na wykorzystaniu szybkości, zwinności i stosunkowo małej, dzięki małym wymiarom samolotu myśliwskiego, czułości na ogień potężnej broni samrlotów ciężkich.

Która z dwóch „doktryn" jest słuszną? Ostateczną odpowiedź na to pytanie może dać tylko wojna, gdy rozważania teoretyczne oraz manewry ze ślepymi nabojami i rakietami zamiast bomb zastąpią naboje ostre i ciężkie pociski, gdy krew, śmierć i strach zajmą należne im miejsce.

Za doktryną „obronną" przemawia jeden czynnik, mało mający wspólnego z teorją i praktyką wojenną, lecz odgrywający w życiu codziennem częstokroć rolę decydującą, — czynnik kosztów realizacji naszych zamiarów obronnych. Środki obrony „zaczepnej" — samoloty ciężkie, są o wiele droższe niż środki — „obronne" — samoloty myśliwskie.

O skuteczności obrony przeciwlotniczej zapomocą samolotów myśliwskich świadczą cyfry statystyki wojny światowej,

Za cały czas wojny lotnicy niemieccy i austrjaccy zbili samolotów nieprzyjacielskich (na wszystkich frontach) — 4785 sztuk. Ile samolotów francuskich, angielskich, włoskich, belgijskich i amerykańskich przeszło w tym czasie przez pracę bojową powiedzieć trudno; dla orjentacji jednak mogę podać ich liczbę do chwili zawieszenia broni — 6.177 (tylko na froncie francuskim).

Gdy dodamy z tysiąc samolotów na innych frontach, liczba zbitych w stosunku do maksymalnego punktu rozwoju lotnictwa wojennego przewyższy 50%.

W tymże czasie niemiecka artylerja przeciwlotnicza zbiła tylko 1588 samolotów Entanty.

Doktryna „zaczepna" z powodu słabego rozwoju lotnictwa ciężkiego nie ma tak bogotych doświadczeń z lat 1914-18. Jednak bywały wypadki, że w ciągu jednego bombardowania zniszczono znaczną ilość samolotów. Tak w r. 1917 w nocy, w jednej z armij francuskich Niemcy zniszczyli 80 samolotów (więcej niż pułk lotniczy).

Niestety nie znalazłem jeszcze statystyki strat samolotów na skutek bombardowania lotniska, trudno też powiedzieć coby było, gdyby w wojnie światowej używano nowoczesnych samolotów o wielkiej nośności i silnem uzbrojeniu.

Manewry italskie.

W tym roku we wszystkich państwach mających potężne lotnictwa odbyły się wielkie manewry powietrzne. Celem ich było poniekąd porównanie siły bojowej dwóch kategoryj lotnictwa: bombardującego i myśliwskiego.

Bardzo ciekawe są doświadczenia italskie. W jesiennych manewrach (23 sierpnia — 3 września 1931 r.) wzięło udział około 900 samolotów (894).

W nocy z 26 na 27 sierpnia 200 samolotów strony niebieskiej bombardowało port czerwonych Spezia i wyrzuciło 200 ton bomb (maskowane rakietami). Część napadających skierowano na lotniska oddziałów myśliwskich broniących portu.

Lotnictwo myśliwskie w chwili ataku znajdowało się na ziemi, więc kierownictwo manewrów uznało, że większa część jego sprzętu została zniszczona, lotniska zaś z powodu leji przestały być użyteczne,

W ciągu dnia 27 sierpnia dalszych 330 samolotów bombardowały Specię tak, że port ten przestał istnieć na czas dłuższy.

W nocy z 28 na 29 znowu atakuje strona niebieska; tym razem Medjolan — stolicę państwa czerwonych, zrzucając 160 ton bomb. W dzień (29) atak powtarzają 440 samolotów. Ludność żąda zawarcia pokoju za wszelką cenę. Cel wojny został osiągnięty w ciągu kilku dni.

Strona czerwona, która nie potrafiła skupić swych oddziałów w jeden wysiłek, nie odnosi znacznych sukcesów, zmuszona jest do działań bardziej obronnych i przegrywa partję.

Doświadczenia pokojowe, bezkrwawe wprawdzie, być może nieco tendencyjne, wykazują nam jednak ogrom siły niszczycielskiej samolotów ciężkich. Strona niebieska Włochów, działając wielką masą i nie kierując nawet swego lotnictwa specjalnie przeciwko lotnictwu nieprzyjaciela, tak znacznie osłabia jego siły żywotne, że stale zachowuje swobodę działania. Natomiast lotnictwo czerwone, gnębione bombami, traci swój duch zaczepny i przestaje być groźnym dla przeciwnika.

Samolot myśliwski.

Zapoznamy się przedewszystkiem z właściwościami nowoczesnego sprzętu lotnictwa obrony powietrznej.

O samolocie „zaczepnym", t. j. przedewszystkiem bombardującym pisałem już omawiając środki napadu lotniczego [1]), pozostaje nam zapoznać się z nowoczesnym samolotem myśliwskim.

„Klasyczny" samolot myśliwski jest to maszyna jednomiejscowa, uzbrojona w conajmniej dwa karabiny maszynowe, wbudowane na stałe wzdłuż osi podłużnej samolotu.

Zalety zaczepne takiego samolotu są następujące:

— wielka szybkość pozioma,
— wielka szybkość wznoszenia się,
— bardzo wysoki pułap,
— wielka zwinność,
— bardzo mocna konstrukcja.

Zalety te osiąga się w głównej mierze przez zastosowanie silnika o wielkiej mocy do stosunkowo małego płatowca. Mówiąc językiem fachowym „obciążenie jednostkowe mocy", t. j. stosunek ciężaru samolotu do mocy jego silnika winien być możliwie najmniejszy. Stosunek ten, wyrażony w liczbach, dla nowoczesnych samolotów myśliwskich bliski jest 3 kg MK, gdy u samolotów ciężkich wynosi 5,6 i nawet 7,2 — dla słynnego Do-X.

Jasnem jest, że, poza gatunkiem materjału; sposobem budowy, samolot będzie lżejszy wtedy, gdy zabierze na pokład mniej ładunku, t. j. załogi, materjałów pędnych, amunicji i t. p.

Oczywiście istnieje szereg innych czynników, wpływających na szybkość samolotu, lecz mogą one być uwzględnione we wszystkich innych rodzajach maszyn, więc nie będę na nich zatrzymywać się.

Z małego obciążenia jednostkowego mocy wypływają nie tylko zalety, lecz również i wady samolotu myśliwskiego.

Ma on: ograniczoną strefę działania (niewielki zapas materjałów pędnych), ograniczony czas do prowadzenia walki (stosunkowo niewielki zapas amunicji), ograniczoną siłę swej broni (nie może być zbyt ciężka, a więc potężna), jest bezbronny od tyłu (nie posiada strzelca lub obserwatora), pilot jest przeładowany pracą, gdyż sam musi wykonywać czynności pilota, strzelca i obserwatora, niekiedy radjotelegrafisty i fotografa.

Z drugiej strony, z wymienionego wyżej prawa aerodynamicznego wynika, że żaden dwu i wieloosobowy samolot nie może być szybszy od jednoosobowego, gdyż wystarczy zdjąć z niego pasażera, ażeby przybyło mu szybkości.

Wiemy, że rekord szybkości, ustalony w roku bieżącym, przewyższał 600 km na godzinę. Jednak bojowy samolot myśliwski nie jest samolotem rekordowym: nieuzbrojonym, o bardzo małym zasięgu, bardzo trudnym w pilotowaniu i bardzo nietrwałym w użyciu.

---

[1]) Lot Polski, Nr. 15—16, str. 9.
[2]) Lot Polski, Nr. 10, str. 16—17.

[1]) Lot Polski, Nr. 13, str. 6.

Kojarzenie szybkości ze zdolnością do walki prowadzi obecnie do budowy samolotów myśliwskich jednomiejscowych o szybkości poziomej maksymalnej równej 300 — 350 km/g, z zapasem paliwa na 1,5 — 3 g pracy, z pułapem około 10.000 m.

Zaznaczyć tu trzebc, że nasz nowy samolot P. Z, L. systemu inż. Puławskiego odpowiada wszystkim wymaganiom stawianym nowoczesnym samolotom myśliwskim jednoosobowym i posiada ponadto inne zalety bojowe, któremi nie może się poszczycić wiele systemów zagranicznych.

Kategorja samolotów myśliwskich ma kilka odmian, zależnych od ich ściślejszego przeznaczenia.

Sposoby zwalczania lotnictwa nieprzyjaciela w powietrzu są różne. Gdy siatka obserwacyjno-meldunkowa jest niewystarczająca, np. gdy objekt broniony znajduje się w pobliżu granicy państwa, lub gdy działanie jej nie jest pewne (rzadka sieć łączności, słaba obsada posterunków i t. p). lotnictwo myśliwskie zmuszone jest stale patrolować nad objektem bronionym. Być w stałem pogotowiu do walki, ażeby móc we właściwym czasie spotkać nieprzyjaciela, nim osiągnie on cel i zrzuci na niego bomby.

Do takich działań potrzebne są samoloty zdolne do dłuższych lotów, o wielkiej szybkości poziomej, umożliwiającej szybkie skupianie się patroli na odcinku zagrożonym.

Stałe patrolowanie w powietrzu wymaga wielkiego rozchodu samolotów, ogromnie nuży pilotów (szczególnie loty na wielkich wysokościach), zużywa nieprodukcyjnie sprzęt i rozprasza wysiłek, gdyż zawsze część samolotów, po powrocie z patrolowania przez czas jakiś jest niezdolna do lotu.

Patrolowanie stałe jest koniecznością wywołaną przez niesprzyjające nam okoliczności.

Gdy jednak sieć obserwacyjno meldunkowa funkcjonuje należycie, samoloty myśliwskie mogą spokojnie oczekiwać nieprzyjaciela na ziemi, oczywiście w pełnej gotowości do lotu.

Zadaniem tych samolotów jest wznieść się w powietrze po alarmie, spotkać nieprzyjaciela na tej wysokości, na której on leci (w pierwszym wypadku trzeba patrolować na pułapie) i stoczyć z nim krótką walkę.

Zadanie takie wykonają lepiej samoloty o wielkiej szybkości wznoszenia się, którą osiąga się przedewszystkiem kosztem zmniejszenia ciężaru maszyny, w danym wypadku przez zmniejszenie zapasu paliwa. Czas działania takich samolotów ogranicza się do $1^1/_2$ godziny.

Oto są dwa typy samolotów myśliwskich jednoosobowych, istniejące zagranicą w krajach o silnem lotnictwie. Najlepiej oczywiście mieć oba rodzaje lotnictwa. Wówczas samoloty ciężkie (patrolujące) asekurują objekt broniony przed niedokładnościami pracy sieci obserwacyjno-meldunkowej, zkolei samoloty lekkie zabezpieczają tenże objekt przed możliwem „przegapieniem" nieprzyjaciela przez samoloty patrolujące, co się zdarzało często nad Londynem w czasie wojny światowej.

Pozatem samoloty lekkie mogą być użyte jako odwód samolotów patrolujących i zjawiać się szybko w strefach, gdzie walka już się toczy. Wmocnienie takie często decyduje o zwycięstwie.

Samolot myśliwski do walki nocnej.

Trzecim typem samolotu myśliwskiego jest samolot przeznaczony specjalnie do walki w nocy.

Pilot na samolocie jednomiejscowym nawet w dzień jest dostatecznie ślepy, gdyż może oglądać się w tył tylko urywkami, musi pilnować przyrządów pokładowych i sąsiadów, żeby nie zetknąć się z nimi w locie grupowym. W nocy, wobec ciemności staje się on prawie zupełnie niezdolnym do walki, szczególnie zaś do wykrycia nieprzyjaciela, nawet przy współudziale reflektorów.

Doświadczenia wojny i powojenne wskazują na konieczność stworzenia specjalnego samolotu dwumiejscowego do walki w nocy. Dotychczas jednak zagadnienie to nie jest całkowicie rozwiazane. Na manewrach i ćwiczeniach zagranicą używa się w tym celu zwykłych samolotów rozpoznawczych, które są jednak szybsze od ciężkich samolotów bombardujących.

Główną zaletą dwumiejscowego samolotu myśliwskiego w walce nocnej jest możność ostrzeliwania nieprzyjaciela z karabinów maszynowych strzelca (nie pilota). Ostrzeliwanie takie może trwać znacznie dłużej niż zapomocą karabinów maszynowych stałych; jak wykazuje doświadczenie — do dwóch minut (800 — 1000 pocisków z każdego karabinu maszynowego, gdy ich jest dwa—1600—2000).

Samolot dwumiejscowy strzela do nieprzyjaciela lecąc równolegle z nim. Atakowany przytem jest oświetlony i załoga jego oślepiona jaskrawym światłem reflektorów, tak że nie widzi atakującego ukrytego w ciemnościach nocy.

Samolot jednomiejscowy, dzięki ustawieniu swych karabinów maszynowych wzdłuż osi lotu, może wykonywać tylko krótkie napady, trwające zaledwie sekundy; ponadto zbliżanie się do samolotu nieprzyjaciela (nierównoległy kurs lotu) zmusza atakującego do wchodzenia od czasu do czasu w smugę światła reflektora — staje się on wówczas widocznym dla atakowanego, pilot zaś ulega oślepieniu narówni z przeciwnikiem.

Zatrzymałem się nieco dłużej na walkach powietrznych w nocy, gdyż one właśnie będą się odbywały najczęściej przy napadach lotnictwa nieprzyjaciela na te lub inne objekty w głębi kraju.

Samoloty bombardujące.

Niezależnie od przyjęcia jednej lub drugiej „doktryny" o. p. l. Samoloty bombardujące zawsze biorą pośredni udział w obronie przeciwlotniczej kraju.

Bombardując lotniska, t. j. samoloty znajdujące się na ziemi, czyniąc w ich szeregach spustoszenia i psując pola wzlotów, lotnictwo bombardujące zmniejsza zdolność do napadu lotnictwa przeciwnika.

Bombardując inne ważne objekty na tyłach wojsk nieprzyjaciela, własne lotnictwo zmusza przeciwnika z jednej strony do ściągania jego środków obrony na zagrożone tereny, z drugiej zaś — do bombardowania naszych lotnisk w celach już nie zaczepnych, lecz wyłącznie obronnych. Lotnictwo bombardujące ściąga na siebie niebezpieczeństwo, które w innych warunkach skierowaneby było na miasta, koleje, fabryki i t. p.

Taka jest rola lotnictwa w obronie powietrznej kraju. Lotnictwo myśliwskie pracuje na korzyść bronionych objektów bądź bezpośrednio, (gdy jest umieszczone w pobliżu tych objektów ma za zadanie walkę z nieprzyjacielem zagrażającym im wyłącznie), bądź też pośrednio — zwalczając samoloty przeciwnika na froncie.

Lotnictwo bombardujące broni kraju tylko pośrednio, przenosząc swą działalność poza linje frontu na tyły nieprzyjaciela.

Obrona zapomocą lotnictwa jest bardzo skuteczna, lecz jej samej nie wystarczy, winna ona być uzupełniona innymi środkami — środkami naziemnemi czynnemi i biernemi, o których pomówimy później.

Nie zwlekaj!

Narody, które zwlekają zostają zwyciężone!
W tej chwili zapisz się na członka L. O. P. P.
Przełam swą lekkomyślną obojętność!

KRONIKA MIĘDZYNARODOWA

Prowadzi B. J. POPŁAWSKI.

POLSKA

Dorzuciliśmy nasza cegiełkę do lotniczego słownika międzynarodowego.

Co prawda niema w tem ani odrobiny naszej zasługi! Zrobili to za nas Niemcy. (Oczywiście bezwiednie; naumyślnie z pewnością nie wyświadczyliby nam tej grzeczności).

O cóż właściwie chodzi? O słowo „robot". Robot, to automat, a raczej szczyt automatu. Robot w lotnictwie zastępuje pilota, kieruje samolotem, utrzymuje go w równowadze. Słowo „robot" pierwsi zaczęli używać Niemcy; obecnie rozpowszechnia się po całym świecie. Robot jest słowem polskiem gwarowem i oznacza na Śląsku robotnika, a ściślej mówiąc popychadło. W tem ostatniem znaczeniu zapożyczyli go od nas Niemcy, a niedawno wprowadzili do użytku zamiast automatu.

Robot na samolocie, to aparat, składający się z systemu żyroskopów. Nad budową robotów pracują we Francji i Niemczech już od kilku lat. Najbardziej wydoskonalonego robota posiadają zdaje się Anglicy. W zeszłym miesiącu jeden z samolotów angielskich przedsięwziął nawet dłuższą podróż, z Anglji do Afryki, podczas której pilot był tylko „na wszelki wypadek", a samolotem kierował wyłącznie robot.

ANGLJA

Samoloty ratują sytuację.

Jak wiadomo i w Anglji ludziom zaczyna braknąć gotówki, a tu rząd brytyjski postanowił podwyższyć cła na towary zagraniczne!... Całe szczęście, że wieść o tem zawczasu pantoflową pocztą dotarła do panów importerów.

Pośpiesznie wynajęli oni samoloty i— zanim nowa taryta celna weszła w życie — nagwałt sprowadzili towary z zagranicy najszybszą drogą, bo powietrzem.

Nowoprojektowane samoloty.

Brytyjskie ministerstwo lotnictwa zupełnie poważnie zabrało się już do opracowania typu samolotu, który będzie obsługiwał linję transatlantycką. Będzie to wielki wodnosamolot o wadze około 60 ton czyli dwa razy cięższy od dotychczas budowanych w Anglji. Aparat ten będzie służył do komunikacji zarówno pocztowej jak pasażerskiej, przyczem pasażerowie 1-ej klasy będą mieli miejsca sypialne, 2-ej — tylko siedzące.

Projektowaną linję przeprowadzonoby najchętniej przez Islandję, Grenlandję i Kanadę, gdyż ta marszruta przedstawia wiele dogodności, o czem nieraz pisałem już na tem miejsce. O ile jednak do czasu otwarcia nowej linji marszruta ta nie zostanie jeszcze dostatecznie zbadana i urządzona dla lotów regularnych (surowy klimat stoi temu na przeszkodzie), to linja przejdzie tymczasowo przez Azory i Bermudy.

Pół tony życzeń świątecznych.

W końcu listopada wyleciał z Australji w kierunku Anglji specjalny samolot, który przywiezie korespondencję świąteczną z dalekiej kolonji Ten sam samolot będzie służył mieszkańcom Anglji do odwzajemnienia się rodakom na drugiej półkuli. Listy z Ojczyzny przywiezie samolot do Australji na same Boże Narodzenie.

Australja coraz bliżej.

Dwie rzeczy kuszą najwięcej lotników i lotniczki angielskie: Kapsztad i Australja. W obydwu kierunkach ciągną coraz to nowi poszukiwacze wyczynów. Australja leżała do pierwszych dni listopada o 9 dni, 14 godzin, 11 minut lotu rekordowego z Anglji. Dziś, za sprawą C. A. Butler'a, dzieli ją od Anglji tylko 9 dni i 1 godzina.

Dwutorowe szlaki lotnicze.

Wzorem kolejnictwa, Anglicy zamierzają urządzić drugą równoległą linję lotniczą, łączącą Londyn z Paryżem. Byłaby ona oświetlona dla lotów nocnych oraz zaopatrzona w łańcuch stacyj radjowych podobnie jak pierwsza. Na jednej linji loty odbywałyby się w jednym kierunku, na drugiej w kierunku przeciwnym. Oczywiście, że bezpieczeństwo lotu, zwłaszcza podczas mglistej pogody, która nie jest tutaj rzadkością, ogromnie na tem zyska.

Jest to pierwszy przykład dwutorowego szlaku lotniczego. Prawdopodobnie inne, więcej uczęszczane linje lotnicze, pójdą w jego ślady.

Echa zawodów o puhar Schneider'a.

Bohaterowie zawodów o puhar Schneider'a, Stainforth i Boothman, zostali przyjęci na audjencji przez króla, który udekorował ich krzyżem lotniczym.

Balon stratosferyczny.

Profesor Piccard obudził swym lotem zainteresowanie stratosferą. Balon dla lotów w stratosferę rozpoczynają budować zakłady lotnicze braci Short, produkujące jedne z najlepszych samolotów angielskich.

FRANCJA

Nowe ulepszenie samolotu.

Société Provençale de Construction Aéronautique zbudowało nowy wielki samolot trzysilnikowy, całkowicie metalowy, z kabiną odejmowaną. We właściwym samolocie znajduje się tylko pomieszczenie pilockie, dla pasażerów zaś względnie towaru przeznaczona jest kabina, podwieszona pod samolotem. Dzięki takiej konstrukcji samolot może naprzykład w dzień latać z kabiną, posiadającą tylko miejsce siedzące, na noc zaś wymieniać ją na inną, umożliwiającą pasażerom wygodne spanie. Wymiana kabiny jest sprawą kilku minut. Kabinę tą w razie potrzeby pilot może nawet odłączyć w powietrzu i dać jej samej opuścić się na spadochronie na ziemię, gdzie może ona być wzięta na samochód ciężarowy i odstawiona do środka miasta. Wynalazek ten odkrywa nowe perspektywy przed lotnictwem komunikacyjnem, sanitarnem, no i oczywiście wojskowem.

Aerotransportowce wojskowe.

Nareszcie i Francja ma takie samoloty. Są to t. zw. A. B. 20 wytwórni lotniczej w Bordeaux. Mogą one przewozić do 20 uzbrojonych żołnierzy. Podczas ostatnich manewrów wykazały w zupełności swoje wysokie zalety praktyczne. Dotychczas samoloty tego przeznaczenia posiadała tylko Wielka Brytanja i Stany Zjednoczone.

HOLANDJA

Latający holender.

Wyrażenie to jest nieraz używane ale mało kto wie, co ono właściwie znaczy i skąd się wzięło.

Latającym Holendrem nazywano dotychczas w Holandji legendarny okrętwidmo, który od wieków błąka się po bezmiarach oceanów za karę w wyniku jakiegoś przestępstwa, popełnionego przez kapitana tego okrętu. Obecnie bajkę tę wykorzystuje skutecznie lotnictwo holenderskie dla celów reklamowych. Jak wiadomo właściwa Holandja jest małą tylko cząstką obszernych i bogatych posiadłości zamorskich mieszkańców tego kraju. Łącznikiem ich coraz potężniejszym staje się samolot. Samolotowi danem jest więc w życiu wszystkich ziem holenderskich odegrać wyjątkowo doniosłą rolę. Samolot staje się uosobieniem lotniczych ambicyj Holendrów. Holendrzy, dotychczas wiecznie *podróżujący okrętem*, to do zamorskiej kolonji, to z kolonji, ustąpią teraz miejsca „latającym Holendrom".

Tak przynajmniej chce reklama holenderskich linij lotniczych.

INDJE

Przyjemne z pożytecznem

Członkowie klubu lotniczego w Delhi są ludźmi praktycznymi. Nietylko latają ale jeszcze za to umieją otrzymać pieniądze. (Możeby nasze kluby lotnicze potrafiły się tak korzystnie urządzić!?). Wspomniany klub indyjski zawarł właśnie z rządem umowę na przewóz poczty między miastami Karachi i Delhi — na zwykłym samolocie turystycznym Moth!

NIEMCY

Utworzenie Ligi Obrony Powietrznej.

Według doniesienia dzienników niemieckich utworzona została w Berlinie Liga Obrony Powietrznej, która zajmować się ma wszystkiemi zagadnieniami, związanemi z obroną ludności cywilnej przed lotnictwem w całych Niemczech.

Lot dookoła Europy w r. 1932.

W drugiej połowie lipca roku przyszłego odbędzie się trzeci międzynarodowy rajd samolotów sportowych dookoła Europy. Stosownie do regulaminu, organizacją zawodów zajmuje się zwycięzca poprzedniego, Aeroklub Niemiec, który zdobył pierwszą nagrodę w latach: 1929 i 1930.

Samolot stratosfery.

Po locie Prof. Piccarda na balonie wolnym, na którym osiągnął wysokość 15.781 metrów, Zakłady prof. Junkersa przystąpiły do skonstruowania samolotu, który byłby zdolny wznieść się w stratosferę. Budowa tego samolotu, który oznaczony został znakiem Ju-49, jest na ukończeniu i podjęcie próbnych lotów spodziewane jest w najbliższej przyszłości. Według komunikatów fabryki samolot będzie zdolny do osiągnięcia wysokości ponad 16.000 metrów. Najprawdopodobniej rok przyszły przyniesie nam realizację wynalazku. Szerokie jego zastosowanie będzie miało olbrzymie znaczenie dla komunikacji lotniczej, gdyż w górnych warstwach atmosfery opór powietrza jest coraz mniejszy, skutkiem czego samolot może lecieć ze znacznie większą szybkością.

Samolot bez śmigła.

Od samego początku istnienia samolotów przyzwyczailiśmy się do wyposażania ich w śmigła, które, wkręcając się w powietrze, utrzymują płatowce w przestworzach. Lotnictwo szybowcowe stwierdziło jednak, że śmigło bynajmniej nie jest potrzebne do utrzymywania samolotu w powietrzu i że unosić się on może jedynie przy pomocy sterów. Fakt ten dał asumpt konstruktorom lotniczym do studjów nad zbudowaniem samolotu bez śmigła. W bieżącym roku doniosła prasa niemiecka, że konstruktorom hamburskim, braciom Volpet, udało się skonstruować taki samolot, utrzymywany w powietrzu przy pomocy silnika, wytwarzającego silny prąd powietrzny, wtłaczany pod skrzydła. Wiadomość ta nie znalazła dotychczas potwierdzenia oficjalnego, dlatego też traktować ją należy jako przedwczesną. Niewątpliwie jednak wcześniej czy później problem ten będzie rozwiązany. Będzie on miał epokowe znaczenie dla lotnictwa, gdyż nadzwyczajnie podniesie gwarancję bezpieczeństwa, wykluczając wypadki, spowodowane odpadnięciem czy uszkodzeniem śmigła. Podczas bowiem gdy śmigła wysunięte są przed samolot przez co niemożliwą jest ich naprawa w locie, silniki, wytwarzające prąd powietrzny, byłyby pomieszczone wewnątrz samolotu i z łatwością mogłyby być naprawiane w czasie lotu.

ROSJA SOWIECKA

Lotnictwo sanitarne.

Szpital Bodkina w Moskwie będzie miał swoje własne pole wzlotów oraz dwa samoloty sanitarne, każde wyposażone do przewożenia po dwóch chorych w pozycji leżącej.

STANY ZJEDNOCZONE

Rekordowa liczba pasażerów.

Wielkie niedowierzanie wzbudził swego czasu rekord wodnosamolotu Do-X, który latał ze 169 pasażerami. Obecnie rekord ten należy już do przeszłości, gdyż nowy sterowiec amerykański „Akron" podczas jednego ze swych pierwszych lotów wiózł na pokładzie 207 pasażerów.

WŁOCHY

Najmniejszy samolot.

W Turynie lata (narazie dopiero próby!) samolot turystyczny z silnikiem motocyklowym o sile 8 KM. Aparat ma rozpiętości około 6 metrów, długości około 5 metrów i waży 135 kilo w stanie pustym.

Wodnoszybowce.

Nad Tryjestem prowadzone są próby lotów na wodnoszybowcach, holowanych na starcie przez łódki motorowe. Nowy ten odłam szybownictwa zapowiada się jaknajlepiej. Powierzchnia morza jest doskonałym, obszernym i pozbawionym przeszkód naturalnych, terenem dla ewolucji szybowca. Pozatem, panujący zwykle na morzu wiatr, może być świetnie wykorzystany przez wprawnego szybownika.



Skandaliczne stosunki.

Tygodnik *Les Ailes* wielokrotnie i oddawna przy każdej sposobności powraca do oburzającej historji p r z e ś l a d o w a n i a własnych wynalazców przez francuskie lotnicze czynniki oficjalne. Około pięciu lat temu niejaki Maurycy Mazade wynalazł automat, dzięki któremu samolot mógł samoczynnie zachować równowagę w locie, a więc lecieć bez pomocy żywego pilota. Władze lotnicze zainteresowały się tym doniosłym wynalazkiem, jednak — prawie nie do wiary! — posiadłszy jego sekret, poprostu przywłaszczyły go sobie, unieszkodliwiając jednocześnie Mazade'a przez złośliwe wytoczenie mu sprawy sądowej o niepopełnione przestępstwo.

Pięć lat mija obecnie. Sprawa ciągnie się dotąd. Wynalazca jest zrujnowany materjalnie i moralnie. Co najciekawsze: bez współdziałania z wynalazcą przywłaszczony pomysł nie posunął się ani na krok naprzód... Tymczasem inny wynalazca francuski, Constantin, dochodzi do podobnie interesujących wyników. Lecz te same czynniki, które zniszczyły Mazade'a, nie chcą słyszeć o Constantin'ie — wolą zwrócić się do Niemców! Mają mianowicie zakupić zasadniczo podobny aparat niemiecki Boykow'a.

Strusia polityka.

Tygodnik *Les Ailes* wogóle nie ceremonjuje się zbytnio z najwyżej nawet postawionemi osobistościami. Należy przyznać, że przeważnie ma rację. Obecnie atakuje ostro samego ministra lotnictwa Francji za to, że zabronił raidów w kierunku Dalekiego Wschodu. Zakaz raidów był wywołany szeregiem nieszczęśliwych wypadków, prześladujących lotnictwo francuskie. *Les Ailes* wylicza lotników, którzy tylko czekają uchylenia tego zakazu i zapytuje dlaczego pan minister nie pozwala ryzykować im swem zdrowiem i aparatami, jeżeli ministerstwo żadnej stąd szkody dla siebie nie może się spodziewać! Pozatem *Les Ailes* powtarza pogłoskę, że Włosi szykują się do wielkiego raidu transatlantyckiego lotem grupowym w kilkadziesiąt sztuk aparatów. „Jeżeli wyrzeczemy się teraz praktycznego treningu raidowego — tak mniej więcej dowodzi tygodnik francuski — to znacznie trudniej nam będzie potem powetować czas stracony, a wobec nowych wyczynów lotniczych naszych sąsiadów Włochów, będziemy do tego siłą faktów zmuszeni".





LOTNIK Z POD GRUNWALDU



M. PIETROWSKIJ.

Z pamiętnika oficera b. armji rosyjskiej (tłumaczył J. G.)

Ze wszystkich oficerów sztabu gen. Samsonowa, wsławionego porażką na Jeziorach Mazurskich, tylko dwóch czy trzech prócz mnie, pozostało przy życiu.

Pamiętają oni zapewne tajemniczy epizod, którego świadkami była tylko grupa oficerów sztabu gen. Samsonowa.

Zaraz po wybuchu wojny, głównodowodzący wojskami rosyjskiemi, wielki książe Mikołaj Mikołajewicz, pchnął na Wschodnie Prusy dwie najlepsze armje: północną, pod wodzą Renenkampfa i południową—Samsonowa. Gdy Renenkampf posuwał się jeszcze naprzód, armja Samsonowa w dniu 11/25 sierpnia 1914 r. była już powstrzymana. Rosyjskie południowe skrzydło dążyło na Soldau (Działdowo), północne na Allenstein (Olsztyn). Nasz środek (trzy doborowe korpusy) posuwał się energicznie przez lesisty kraj, pełen małych jezior i bagien, by przerwać front jednego korpusu niemieckiego w okolicach Grunwaldu—Tannenbergu i Hohensteinu i zająć węzłowy punkt kolejowy, Osterode. Stopniowo trzy nasze środkowe korpusy, odrzucały wroga na zachód.

Dzięki pracy wywiadowczo-rozpoznawczej i zeznaniom wziętych do niewoli Niemców, wiedzieliśmy, że mamy do czynienia z XX korpusem pruskim. W dniu 13/27 sierpnia dowiedział się Samsonow od lotników, że zarówno na nasze południowe, jak i północne skrzydło zwróciły się w wielkiej liczbie wojska niemieckie, chcąc widocznie otoczyć trzy nasze środkowe korpusy. W ten sposób Samsonow miał do wyboru, albo zwrócić się środkową armją na zagrożone skrzydło, powstrzymując w ten sposób środkowe natarcie, albo przebić się na zachód. W Szczytnie (Ortelsburg), poza środkowym frontem, naradzał się Samsonow ze swoimi sztabowcami. Większość nas uważała za konieczne powstrzymanie marszu naszej grupy środkowej, ze względu na wielką ilość jezior i możliwość wykorzystania zabagnionego terenu przez lepiej znającego swoje ziemie, przeciwnika.

Wkrótce, na polecenie Samsonowa, dyktował szef sztabu rozkaz do grupy środkowej, polecający natychmiastowe zatrzymanie się i okopanie.

Ale wysłanie tego rozkazu powstrzymała nowa, nagła okoliczność. Niziutko lecący od Warszawy samolot, z barwami armji rosyjskiej na skrzydłach, opadł powoli na łączkę na północ od Ortelsburg'u (Szczytna), w pobliżu toru kolejowego. Natychmiast po wylądowaniu, wyskoczył z samolotu młody oficer, z oznakami sztabu generalnego i wskoczywszy na tylne siedzenie motocyklu, który akurat przejeżdżał w pobliżu samolotu, kazał się natychmiast, przejeżdżającemu żandarmowi zawieść do dowództwa armji.

W trzy minuty później, oficer ów zameldował się gen. Samsonowowi, jako sztabs-kapitan, baron Keller (z naczelnego dowództwa) i wręczył mu meldunek. Gen. Samsonow przebiegł szybko papier oczami i krzyknął z radością.

— Wróć! Nie pisać rozkazu dla powstrzymania posuwania się armji środkowej. Kontynuować natarcie możliwie jaknajenergiczniej — poczem zwrócił się do lotnika-kurjera:

— Dziękuje panu kapitanie. Niech pan będzie łaskaw zameldować jego cesarskiej wysokości głównodowodzącemu, że prawdopodobnie już jutro doniosę mu o zajęciu stacji węzłowej Osterode.

Elegancki sztabs-kapitan z naczelnego dowództwa zasalutował i odmaszerowawszy ulokował się znów poza plecami motocyklisty.

Wkrótce ujrzeliśmy jego samolot w powietrzu, szybujący w stronę Warszawy.

Rozkaz, który otrzymał gen. Samsonow, był podpisany przez gen. Żylińskiego i zawierał te słowa:

„Jego Wysokość Wielki Książe Głównodowodzący dziwi się, że ofensywa pańskiej armji tak wolno posuwa-się w centrum frontu. Zdobycie Osterode otwiera drogę na Berlin. Niemieckie manewry okrążające są już odparte. Na północy przez armję Renenkampfa, na południu przez dwa korpusy warszawskie. Zarządzić energiczne kontynuowanie ofensywy w grupie środkowej Meldunki przesyłać".

Gen. Samsonow skierował 14/28 sierpnia swoje trzy środkowe kurpusy na Hohenstein, nie wiedząc o tem, że nasze północne i południowe skrzydła złamane były pod naciskiem wojsk Hindenburga.

Dopiero wieczorem dowiedział się Samsonow o swojem strasznem położeniu i zatelefonował do Warszawy:

„Jestem otoczony. Proszę przysłać pośpiesznym marszem posiłki".

Słowa wyrzutu Mikołaja Mikołajewicza powtórzyła słuchawka. Wówczas Samsonow: „Próbę przerwania frontu dokonałem wbrew swojemu przekonaniu, jedynie na rozkaz naczelnego dowództwa".

Dopiero wtedy wyjaśniła się cała sprawa. W naczelnem dowództwie nic nie wiedziano o rozkazach. Nikt nie wysyłał samolotem oficera sztabu generalnego. Wielki książe zapytywał się gen. Samsonowa, czy jest on przy zdrowych zmysłach.

A już horyzont grzmiał i błyskał setkami strzałów armatnich. Rozpoczął się dzień pogromu armji generałów: Samsonowa, Pesticza, Martosa, Klujewa i Renenkampfa.

Gen. Samsonow siedział apatycznie na trójnogim krzesełku, obserwując swoją klęskę.

Polecił mi bezdźwięcznym głosem, bym mu sprowadził szefa artylerji. Po półgodzinnych bezowocnych poszukiwaniach, wróciłem. Gen. Samsonow leżał na ziemi.

Ze skroni jego sączyła się krew. Wystrzałem rewolwerowym odebrał sobie życie.

Większość wojsk rosyjskich była już zabita, lub ranna, reszta poddaje się, a ja, z postrzeloną piersią, dostałem się do niewoli niemieckiej.

* * *

Był to największy wyczyn, rekord szpiegowski, podczas wielkiej wojny.

Klęska ta przeszła do historji pod nazwą bitwy na Jeziorach Mazurskich, lub Tannenbergiem, sąsiedniej wioski Grunwaldu.





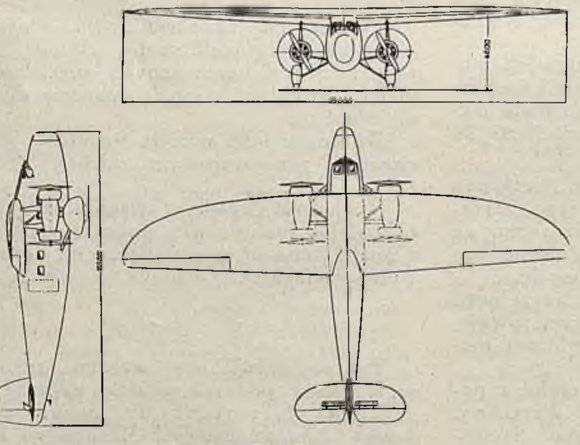
NOWOŚCI w DZIALE techniki lotniczej

NIEMCY

Dornier Do-K. — Nowy samolot komunikacyjny Dornier'a odbiegający od jego dotychchczasowej linji komunikacyjnej Do-K jest przeznaczony do przelotów nad terenami bez lądowisk (np. nad górami), a więc wyposażono go w 4 silniki i taki nadmiar mocy, że nawet przy 2 silnikach niedziałających posiada pułap ponad 1000 m. W razie zepsucia jednego tylko silnika pułup sięga 3800 m.

Szkielet tego jednopłata jest całkowicie metalowy, pokrycie zaś płócienne.

Skrzydło o zmiennej cięciwie i grubości posiada tylną krawędź prostą, zaś przednia biegnia ku niej łukiem eliptycznym. Dźwigary są trzy, z kształtowników duralowych związanych w kratownicę. Żebra wzmocnione służą jako rozpórki międzydźwigarowe. Skrzyżowanie wewnętrzne w 2 płaszczyznach ściegnami. Lotki nieodciążone, dość długie, są poruszane zapomocą jednej dźwigni w połowie ich długości; napęd lotek wewnątrz skrzydła jest zapomocą linek. Przód skrzydła pokryty blachą dla utrzymania profilu. Dwa zbiorniki paliwa leżą w skrzydle po obu stronach płaszczyzny symetrji.



Do-K.

Kadłub jest uwieszony bezpośrednio u skrzydła. Szkielet z rur stalowych, ożebrowanie — dla nadania przekroju owalnego — jest z duralu. Z przodu, dostępny przez odejmowany dziób kadłuba, leży przedni bagażnik. Za nim mieści się przedział załogi, całkowicie oszklony. Szyby przednie są pochylone lekko ku przodowi. Nad pilotami odsuwane okna, służące też jako zapasowe wyjścia. W dalszej części jest kabina pasażerska (10 miejsc), toaleta i tylny bagażnik.

Silniki w ilości 4 (Walter Castor 240 MK) mieszczą się w bocznych gondolach pod skrzydłem. Silniki po dwa ustawione w tandem, poruszają śmigła: ciągnące 4 śmigowe, tylne 2 śmigowe. Zawieszenie gondol zapomocą 3 prętów (tworzących N) u dźwigarów skrzydłowych. W płaszczyźnie poziomej zastrzały N od dolnych podłużnic kadłuba umacniają gondole na boki. U spodu podstawy silników zaczepiona jest goleń elastyczna podwozia trójnogowego.

Opierzenie normalne; ster wysokości odciążony skrzydełkiem. Zwracają uwagę znaczne wymiary statecznika pionowego.

Tył kadłuba podparty płozą ogonową. Błotniki za kołami biegowemi zabezpieczają śmigła tylne od uszkodzenia.

Charakterystyka.

Wymiary:	b	=	25,0	m.
	l	=	16,5	m.
	h	=	4,2	m.
	S	=	88	m^2
Silniki: Cartor:	N	=	4 × 240 = 960	MK.
Ciężary:	Pw	=	4000	kg
	Pu	=	2000	kg
	Pc	=	6000	kg
	ps	=	68,0	kg/m^2
	pn	=	6 25	kg/MK
Cechy lotu:	Vmax	=	220	km/g.
	Vek	=	200	km/godz.
	Vo	=	8	m/sek.
	H	=	6300	m.

CZECHOSŁOWACJA

Letov — S — 32. Jednopłat komunikacyjny, konstrukcji metalowej. Skrzydło wolnonośne spoczywa bezpośrednio na kadłubie; trzy silniki (Walter-Mars 140 MK), na przodzie kadłubu i pod skrzydłem z obu stron.

Skrzydło ma obrys trapezoidalny, z grubością zmniejszającą się ku końcowi. Szkielet duralowy; skrzydło dzieli się w kierunku poprzecznym (rozpiętości) na 3 części, prócz tego odejmowane są: doczep przedni i tylny. W ten sposób ułatwiono transport skrzydła. Główny keson stanowią oba dźwigary z pokryciem (duralowem). Doczep przedni (przód skrzydła) jak też i tylny (krawędź spływu) są również kryte blachą duralową. Lotki szczelinowe.

Silniki boczne są uwieszone pod skrzydłem blisko przedniej krawędzi. Do podstaw tych silników biegną golenie elastyczne podwozia trójnogowego. W kadłubie widzimy tuż za środkowym silnikiem przedział załogi — niezbyt dobrze oszklony, następnie wysoką kabinę na 4 pasażerów. Za kabiną toaleta i bagażnik tylny. Opierzenie normalne, szkielet duralowy, pokrycie płótnem. Stery odciążone.

Myślą przewodnią konstruktorów było stworzenie użytkowego samolotu wielosilnikowego, a więc zabezpieczonego przed przymusowem lądowaniem, a co do wielkości nie przekraczającego norm jednosilnikowego samolotu 4-o do 6-miejscowego.

Wogóle zauważyć się teraz daje dążenie do zwiększania ilości silników przez rozdrobnienie mocy nawet w stosunkowo małych samolotach komunikacyjnych.

FRANCJA

Bodiansky—20. Pięknie rozwiązany samolot podróżny 4-miejscowy. Układ: jednopłat wolnonośny ze skrzydłem zamocowanem w dole kadłubu.

Skrzydło trójdzielne. Środkowa część krótka, zespawana z kadłubem, wykonana z rur stalowych Cr—Ms. Części zewnętrzne zwężają się silnie ku krańcom, niemal zaostrzonym; wykonane są z drzewa w normalny dwudźwigarowy sposób. Na całej niemal rozpiętości skrzydel znajdują się skrzydełka szczelinowe Haudley-Page'a. Pokrycie skrzydła sklejką. Kadłub spawany z rur stalowych Cr-Ms. Ściegien nie zastosowano wcale, zastępując je wszędzie rurami. Na przodzie silnik Renault 100 MK, za nim kabina 4-miejscowa, zamknięta i oszklona z przodu, z boków i od góry. Pokrycie kadłubu płótnem. Omaskowanie silnika, jak również grzbiet kadłuba jest z blachy elektronowej.

Opierzenie ze sterami odciążonemi jest spawane z rur stalowych i pokryte płótnem.



Letov. — S — 32.

Podwozie trójnogowe z rozstępem kół 2,4 m. Zamiast płozy, kółko ogonowe sterowne. Koła zaopatrzone hamulcami.

Zbiorniki (dwa) mieszczą się w środkowej części skrzydeł i zawierają łącznie 150 l. benzyny, co daje samolotowi zasiąg 800 do 900 km. Zbiorniki są wyrzucane w locie.

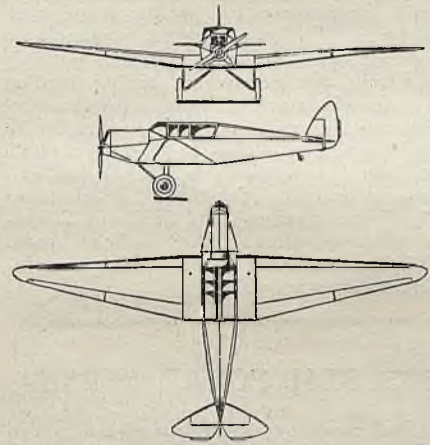
Charakterystyka.

Wymiary: b = 12,8 m.
l = 7,5 m.
h = 2,45 m.
S = 15,2 m^2.

Silnik: Renault N = 100 MK.

Ciężary: Pw = 500 kg.
Pu = 370 kg.
Pc = 870 kg.
(dopuszczalne przeciążenie do Pc < 100 kg.)
ps = 58 kg/m^2
pn = 8,7 kg/MK.

Cechy lotu:
Vmax = 180 km/g.
Vmin = 65 km/g
H = 5000 m.



Bodiansky.

Mała szybkość lądowania osiągnięta mimo znacznego obciążenia powierzchni, dzięki skrzydełkom szczelinowym.

ANGLJA

Fairey długodystansowy. Jest to zmodyfikowany typ Fairey'a, opisywanego już na tem miejscu swego czasu. Teraz jest przygotowany do przelotu bez lądowania z Anglji do Południowej Afryki. W przeróbkach położono największy nacisk na jaknajwiększą wygodę dla załogi, wychodząc ze słusznego założenia, że w długotrwałym przelocie wygoda staje się pierwszorzędnym czynnikiem bezpieczeństwa, a przez to i powodzenia. Zauważmy bowiem, że pilot umęczony niewygodnem siedzeniem, twardem sterowaniem, czy też nie dobrą widocznością, zmuszającą go do przybierania nienaturalnej pozycji traci mimo całej woli pewną część równowagi usposobienia i spokoju nerwowego, co w locie rekordowym, gdzie od pilota wymaga się najwyższej wydajności — prowadzi nieuchronnie do pogorszenia wyników (np. odwrót, wzgl. przedwczesne zakończenie lotu), a może atwo i katastrofę spowodować.

Siedzenie pilota jest regulowane co do wysokości, zaś oparcie można pochylać pod różnymi kątami. Nawigator (drugi



Fairey.

pilot) ma do dysppozycji wygodny fotel wyściełany, z oparciem na głowę, ramiona i kolana, aby można w nim spać. Pedały steru kierunkowego mają miękką wyściółkę.

Nie żałowano wagi (która w rekordowym samolocie na równoznacznik w ilości kilometrów lotu), aby zainstalować przyrządy, pokładowe w nadmiarze: cztery busole (trzech różnych typów), trzy wysokościomierze (dwuch typów, z tego jeden bardzo czuły), dwa szybkościomierze, trzy wskaźniki lotu z zakrętomierzami (dwuch różnych typów), miernik przepływu paliwa nowej konstrukcji, dający maksymalny błąd pomiaru 2$^0/_0$, wszystkie normalne przyrządy silnikowe, wreszcie radjo krótkofalowe, nadawcze i — co najciekawsze — maszyna do automatycznego pilotażu (typu „George"). Automat ten, włączony w czasie lotu, prowadzi samolot czujniej niżby człowiek potrafił i — co najważniejsze — nie stanowi dla niego żadnej różnicy stopień widoczności. Ze względu na odciążenie pilota pod względem nerwowym nie wahano się zainstalować tej maszyny, mimo iż takie urządzenia nie należą do najżejszych. Automat pilotażowy „George" jest napędzany sprężonem powietrzem, dostarczanem przez sprężarkę, poruszaną małem śmigłem; zapomocą dwuch krążków wirujących są opanowane wszystkie stery samolotu: lotki (jeden krążęk), ster wysokości i kierunkowy (drugi krążek).

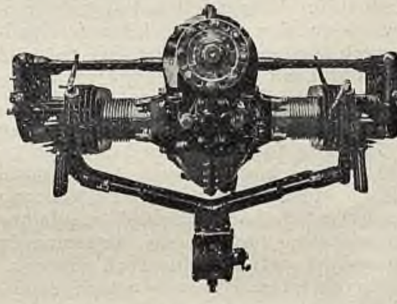
Ze względu na tropikalne warunki, które samolot podczas raidu napotka, obbyślono specjalny system odwietrzników zbiorników paliwa (przeszło 4000 L.), zabezpieczający przed stratami przez odparowanie. Zapas wody do chłodzenia silnika wynosi ok. 160 l. (oprócz wody krążącej w zespole napędowym). Woda ta ma służyć również jako napój dla załogi w razie przymusowego wylądowania na pustyni. Wymiary Fairey'a są:
b = 25,0 m.
l = 14,8 m.
h = 3,6 m.
t max = 3,6 m.
Silnik Napier „Lion" N = 530 MK.

Silniki.

CZECHOSŁOWACJA

Koželuh DF Tr 1,5. Lekki silnik mocy 45 MK, wyposażony w przekładnię obrotów w stosunku 2:1.

Cylindry leżące poziomo po dwa z każdej strony wału korbowego, posiadają głowicę odlane wspólnie dla 2 sąsiednich cylindrów. Wał korbowy toczy się w trzech łożyskach W przedłużeniu wału śmigłowego, znajdującego się nad wałem korbowym, leży wałek rozrządczy. Napęd magneta oraz pompek smarowych następuje od tylnego końca wału korbowego. Popychacze zworów mają osłonki, służące równocześnie jako kompesatory termiczne. Rury wydechowe są skierowane ku dołowi, świece są umieszczone skośnie ku górze. Ujemną stroną tego silnika jest

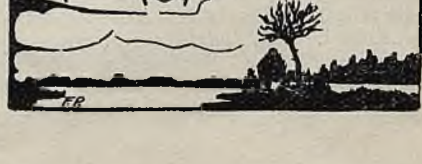


Koželuh.

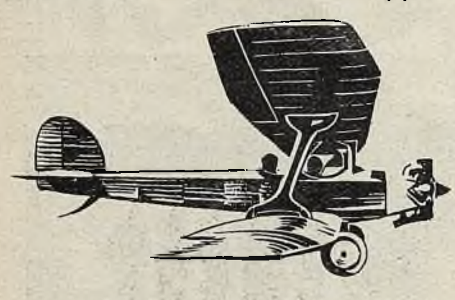
niepotrzebny opór powietrzny, stawiany przez popychacze, biegnące nad cylindrami. i rury ssące, pod nimi. Zato poważną zaletę stanowi niski ciężar i mała ilość obrotów śmigła.

Charakterystyka:

Średnica cyl. = 75 mm.
Skok tłoku = 85 mm.
Objętość skokowa 1,5 l.
Spółczynnik sprężania (objęt.) 7,1.
Ilość obrotów wału korbowego 3160 obj./mm.
Ilość obrotów wału śmigła 1580 obj./mm.
Ciężar z piastą śmigła 54 kg
Ciężar jednostkowy 1,16 kg./MK.
Zużycie paliwa (50$^0/_0$ benzolu) 230 gr./MK. godz.
Zużycie smaru 16 gr./MK. godz.



SYROKOMLA-SYROKOMSKI ppłk. w st. spocz.



SZKOLENIE PILOTÓW NIEMIECKICH

Czerpiąc wiadomości z literatury naszych sąsiadów możemy uprzytomnić sobie, z jakim naciskiem i uwagą Niemcy przygotowują się do wyszkolenia swoich pilotów.

Dobór cywilnych pilotów do szkół lotniczych w Niemczech odbywa się w bardzo ciężkich warunkach: na tysiąc kandydatów zgłoszonych przyjmuje się tylko 25. Każda szkoła z punktu prawnego jest towarzystwem z ograniczoną odpowiedzialnością, udziałowcami którego są, niemieckie ministerstwo komunikacji i Lufthanza. Szkoła taka otrzymuje subwencje od Państwa około 550.000 dolarów rocznie.

Kierownicy szkoły twierdzą, że z braku środków nie mogą utrzymywać dostatecznej ilości morskich i lądowych samolotów, włączając do tego kilka wielosilnikowych wodno-samolotów, jak również dać dostateczne wszechstronne przygotowanie większej ilości pilotów.

Dla pilotów lądowych kurs trwa trzy lata dla morskich — cztery lata. Oprócz 50-ciu morskich, lądowych i morskich statków, począwszy od łódek i kończąc na większych statkach morskich, szkoła posiada nietylko nowoczesne instrumenty dla morskich meteorologicznych obserwacji, ślepych lotów i innych urządzeń niezbędnych dla aeronautyki, lecz może postawić i własną stację radjową.

Baza szkoły znajdującej się w Brunświku, w zachodnich Niemczech z oddziałami w Sleisheimie koło Monachjum w Bawarji i szkoła korzystają z morskich portów w Warnemünde i Liszcie, na wyspie Silt morza Północnego. Pomimo że szkolenie wymaga od każdego studjującego dość znacznych środków, ilość ogólna kandydatów przewyższa 1000 osób rocznie, z których przyjmuje się rocznie tylko 25-ciu w wieku od lat 18-tu do 26-ciu pod warunkiem posiadania przez nich dyplomów szkół wyższych. Każdy z kandydatów posiadać powinien sportowy medal bronzowy, umieć mówić po angielsku lub hiszpańsku i być zdatnym jak umysłowo, tak fizycznie do pracy aeronautycznej.

Każdy z kandydatów przejść musi przez specjalne badania fizyczne i psychotechniczne. Przyjęci uczniowie opłacają 40 dolarów miesięcznie za naukę i utrzymanie, z powyższej opłaty kierownictwo szkoły wypłaca uczniom 5 dolarów na drobne wydatki. Używanie alkoholu jest w szkole wzbronione.

Szkolenie rozpoczyna się w Brunświku i trwa tam cztery tygodnie. Od połowy kwietnia trwa dalsza nauka w ciągu pięciu miesięcy w morskiej szkole Neusztadzie, koło Lubeki, gdzie otrzymują uczniowie praktyczne treningi w pływaniu morskiem do trzech krajów skandynawskich, do Gdańska i Finlandji. W czasie takiego szkolenia uczniowie przebywają w warunkach prawdziwych marynarzy, ze wszelkiemi trudnościami takiego życia.

W tym okresie otrzymują oni podstawowe wiadomości służby morskiej i umiejętności kierownictwa, służby radjowej i zdają odpowiednie egzaminy.

Pierwszego października wracają do Brunświku lub Szleisheimu, gdzie w ciągu sześciu miesięcy kształcą się dalej, poświęcając trzy miesiące na studja mechaniczne i trzy miesiące na rzeczywiste loty potrzebne do przygotowania na dyplom A, który odpowiada prywatnemu dyplomowi amerykańskiemu.

Każdy uczeń powinien wylatać trzydzieści godzin, wykonać lot na 2.000 mtr. z utrzymaniem się na tej wysokości w ciągu godziny, trzy akuratne lądowania na ograniczonej przestrzeni od 250 do 500 mtr. Dwa loty na 100 km. i jeden przelot na 300 km. w czasie których uczeń powinien dwa razy lądować na lotniskach naznaczonych na mapie wręczonej mu przed samym startem. W zakończeniu nauki każdy powinien wykonać planowanie, zniżając się do wysokości 500 mtr. zamknąć gaz na dany sygnał i wykonać akuratne lądowanie manewrowe, niezbędne w razie złego funcjonowania silnika. Dla wykonania powyższego wyszkolenia szkoła używa samoloty typu „Flemingo". Po upływie 13 miesięcy pracy uczniowie-piloci wykonują przelot po całych Niemczech, dla zaznajomienia się z niemieckiemi lotniskami. W ciągu ostatnich dwóch miesięcy przeloty te odbywają się przy różnorodnych warunkach pogody. W tym samym czasie szkolą się w akrobatyce lotniczej.

W początkach czerwca wszyscy uczniowie przelatują do Warnemünde, jedynej niemieckiej bazy, posiadającej kombinowane lądowo-morskie lotniska. Tam znajduje się wielkie lądowisko i duże jezioro oddzielone od morza. W Warnemünde uczniowie wykonują dwadzieścia lotów na wodno-samolotach z instruktorami, 30 samodzielnych lotów, trzy ścisłe wodowania na jeziorze, według oznaczonego pływakami miejsca, potrzebnego do wodowania i trzy wodowania na otwartem morzu przy wietrze dwóch stopni. Po każdem wodowaniu uczniowie muszą zatrzymać silnik i wyrzucić kotwicę morską, następnie znów puścić silnik w ruch i wylecieć.

Ostatni lot morski zakańczający wyszkolenie na dystansie 80 km. i 2 wodowenia na zadanych punktach, dają uczniowi możność otrzymania dyplomu A. Do tego czasu uczeń wykonywa razem 100 lotów.

W początku trzeciego lotu, piloci morscy wysyłani są do m. Lisztu na najdalej wysunięty północno-zachodni punkt Niemczech, gdzie w przeciągu całego lata trenują się na wielkich wodno-samolotach morskich w kierunku Anglji, Norwegji i wysp Holenderskich.

W czasie trwania tych lotów, uczniowie otrzymują praktykę radjową i nawigacyjnę, wykonanie której na morzu Północnem jest znacznie trudniejsze aniżeli na Bałtyku W końcu tegoż lata, uczniowie w roli dublujących pilotów na samolotach pasażerskich są posyłani na okres, od czterech do sześciu tygodni i w tym czasie powinni wylatać 10.000 km.

Piloci szkoły z dyplomem A, muszą wykonać 6 okrężnych podróży na statkach morskich między Warnemünde i Danją. Tam dniem i nocą ćwiczą się w praktycznej nawigacji i dopiero wtedy mają prawo kierowania morskimi wodnosamolotami. W praktyce na statkach morskich otrzymują kompletne wykształcenie radjotelegrafji i po ostatnim egzaminie, z silników spalinowych, aerodynamiki, meteorologji i innych obowiązujących przedmiotów, otrzymują pełny dyplom kategorsji B, dający prawo przewożenia pasażerów na wodno-samolotach morskich. Po zakończeniu wyszkolenia i otrzymaniu dyplomu B, piloci wracają do Lisztu, dla trenowania się na dyplom C, odpowiadający „Transportowemu dyplomowi Amerykańskiemu", w tym czasie każdy z nich w ogólności wykonuje 14000 km. lotu na wielkich latających łódkach typu „Dornier", „Junkersa", i „Heinkiela". Przed otrzymaniem dyplomu C każdy pilot powinien mieć jeszcze około 8000 km. nalatanych na wodno-samolotach transportowych.

25.770 KLM. PONAD AFRYKĄ.

Pod powyższym tytułem wyszła przed kilkoma dniami z druku książka kpt. pil. S. Skarżyńskiego, nakładem Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej, przy częściowym poparciu finansowym ze strony L. O. P. P.

Przepiękna, żywa, nadzwyczaj interesująca praca kpt. pil. S. Skarżyńskiego, jest jedyną tego rodzaju książką egzotyczną, lotniczo-podróżniczą w Polsce.

Pod względem formy i części ilustracyjnej, stoi narówni z bogatem wydawnictwem tego rodzaju na Zachodzie, gdzie publikacje te cieszą się nadzwyczajnem przyjęciem przez szerokie inteligentne warstwy społeczeństwa.

Książka składa się z 10 rozdziałów; barwnie ujęte wrażenia z lotu, 89 przepięknych oryginalnych ilustracyj, 6 map i skrót dziennika podróży.

Rzadko spotykanym walorem tej książki, jest prostota w wypowiadaniu wrażeń i przeżyć niepowszednich, konkretność w opisie faktów i szczegółów. Są to najcenniejsze zalety tej pierwszej w Polsce książki, poświęconej przez autora „młodym miłośnikom lotnictwa — szermierzom Przyszłości Lotniczej Polski".

Zamówienia dla czytelników i członków L.O.P.P.—przyjmuje redakcja „Lotu Polskiego". Cena pojedyńczej książki — 6 zł. Przy zamówieniach zbiorowych (ponad 10 egzemplarzy) — cena 4 zł. za egzemplarz.



Z KRAJU

Szkoląc drużyny odkażające, cały szereg komitetów wojewódzkich prowadzi naukę bez potrzebnego do tego celu sprzętu, a zwłaszcza bez ubrań ochronnych. Oczywiście tego rodzaju połowiczne wyszkolenie mija się z celem, gdyż ze sposobem obchodzenia się z ubraniem ochronnem, w szczególności zaś z jego nakładaniem i zdejmowaniem członkowie drużyn nie są obznajmieni, gdyż czynności tych nie przerabiają praktycznie.

Należy zaznaczyć, że Składnica Zarządu Głównego ;LOPP, dostarcza ćwiczebne (nieimpregnowane) ubrania ochronnne w dowolnej ilości na zamówienie. Cena 1 kompletnego ubrania ochronnego ćwiczebnego wynosi 55 zł. Niewątpliwie komitety wojewódzkie zaopatrzą się narazie przynajmniej w 2 — 3 komplety wędrowne (komplet dla drużyny składa się z 6-ciu ubrań ochronnych).

AUSTRJA

Miejscowość Hinterberg w Górnej Styrji była niedawno widownią wielkiego wybuchu cysterny z chlorem, który, gdyby nie natychmiastowa pomoc, mógł mieć groźne następstwa. Przy przeładowaniu wagonu — cysterny, zawierającego około 14.000 kg. ciekłego chloru, nastąpiło pęknięcie rury łączącej cysternę ze zbiornikiem fabrycznym. Pomimo natychmiastowego opróżnienia otaczającego terenu i zabudowań z ludzi, uległo ciężkiemu zatruciu 15 osób, które znalazły się na drodze płynącej fali.

Dzięki wytężonej pracy straży ogniowych z pobliskich wytwórni oraz drużyny specjalnie wyszkolonej w obronie przeciwgazowej udało się, niszcząc obłok gazowy strumieniami wody z motopomp, przedrzeć przez falę chloru i zamknąć zawór cysterny, tymczasem jednak ulotniło się już około 140.000 litrów chloru. Straż pożarna i drużyna przeciwgazowa w ciągu całej akcji pracowały w maskach przeciwgazowych i częściowo w aparatach tlenowych. Po zamknięciu zaworu pozostały obłok gazu zniszczono przy pomocy strumieni wody.

NIEMCY

W Bremie odbyły się na wielką skalę urządzone ćwiczenia z obrony przeciwgazowej. W ćwiczeniach tych wzięły udział drużyny odkażające, ratownicze oraz straż ogniowa. Ćwiczenia te miały za zadanie przeprowadzenie akcji odkażającej i ratowniczej na terenie określonego rejonu miasta.

W tym celu na wybranym terenie wybudowana została prowizoryczna kolonja domków z fabryką i torem kolejowym. Gazy maskowane były przy pomocy nietrujących kolorowych dymów ze świec. Pokaz odbył się w obecności około 10 tysięcy widzów, którzy w ten sposób otrzymali jak gdyby zbiorową praktyczną lekcję o sposobie zachowania się w terenie zagazowanym i pierwszej pomocy jakiej można udzielić zatrutym.

STANY ZJEDNOCZONE

Wynalazczość i pomysłowość ludzka osiąga coras większe sukcesy w walce z żywiołem W Nr. 19 Lotu Polskiego z roku bieżącego zanotowaliśmy typ maski strażackiej, skonsruowanej w Niemczech, chroniącej głowę i szyję przed poparzeniem.

Ameryka nie pozostaje w tyle, czego dowodem są próby tam czynione z ubraniami ochronnemi dla straży ogniowej. Zadaniem tych ubrań jest ochrona strażaków przed poparzeniem, któremu ulegają zwłaszcza przy wynoszeniu ludzi, bądź ich dobytku z objętych pożarem zabudowań. Krojem swym i sposobem wykonania przypominają one ubrania ochronne używane przez wojsko celem zabezpieczenia żołnierzy przed działaniem gazów parzących, wykonane zaś są z tkaniny azbestowej, która jest niewrażliwa na działanie płomieni. Po szeregu doświadczeń stwierdzono, że bez szkody dla zdrowia człowiek może przebywać w tem ubraniu pewien czas wśród płomieni. Celem dalszego wypróbowania tych ubrań na większej ilości ludzi wyposażono w nie kilka nowojorskich oddziałów straży ogniowych.

SZWECJA

Pomimo znacznego rozwoju sprzęty obrony przeciwgazowej w czasie wojny żadne z państw wojujących nie posiadało maski przeciwgazowej uniwersalnej to jest chroniącej przed wszystkiemi znanemi bojowemi środkami chemicznemi. Nic więc dziwnego, że po wojnie podjęto pracę nad udoskonaleniem masek nietylko w tych państwaeh ale i w neutralnych. Prace szły w kierunku modyfikacji przedewszystkiem pochłaniacza i takiej jego konstrukcji oraz napełniania, które dawałyby gwarancję zabezpieczenia nietylko przeciwko gazom co w znacznej mierze w czasie wojny zostało osiągnięte, ale i dymom bojowym oraz sternitom (bojowe środki chemiczne w stanie proszków), przeciwko którym pochłaniacze wojenne nie dawały żadnego zabezpieczenia.

Po kilkoletnich badaniach laboratoryjnych prowadzonych w instytucjach wojskowych, skonstruowano w Szwecji nową maskę przeciwgazową z pochłaniaczem, który chroni przed wszystkiemi znanemi dotychczas gazami i dymami bojowemi oraz sternitami. Pozatem szczególną zaletą tej maski jest zupełne dostosowanie jej do warunków klimatu szwedzkiego. W maski te ma być wyposażone wojsko szwedzkie w początkach przyszłego roku. Obecnie przystąpiono do budowy oddziału produkcji masek przy fabryce materjałów wybuchowych Aker. Roczna produkcja wytwórni ma wynosić 90.000 szt. masek.



Angielskie bomby lotnicze różnych typów.

LOTNICTWO A KOBIETY

Dn. 22 listopada z racji Dziesięciolecia Pracy Przysposobienia Kobiet do Obrony Kraju odbyła się uroczysta akademja w sali Rady Miejskiej pod dostojnym protektoratem Pani Prezydentowej Mościckiej.

Obchód pierwszego dziesięciolecia pracy P. W. K., wiążący się raczej z początkiem r. 1932, połączony został z dniem Zjazdu Zrzeszenia Stowarzyszenia Przysposobienia Kobiet do Obrony Kraju.

Po zagajeniu przewodniczącej Zrzeszenia, p. K. Łubieńskiej, omawiającej w krótkich słowach genezę idei P. W. K. — pierwszy referat wygłosił p. płk. dypl. Wł. Kiliński, dyrektor Państwowego Urzędu P. W. i W. F. i oficjalny przedstawiciel ruchu przysposobienia wojskowego na terenie Rzeczypospolitej.

Nawiązując do bohaterskich postaci Emilji Plater, Pustowójtówny i Sienkiewiczowskiej Basi — charakteryzuje pułk Kiliński pokrótce udział kobiet w walce o odzyskanie niepodległości, — wpływ jego na duchowość kobiety i stąd zrodzenie się nowych wartości moralnych.

Do wartości tych zaliczyć przedewszystkiem trzeba zwycięstwo uczuć czynnych nad biernemi, zdarcie aureoli cichego męczeństwa przez prawo do uzewnętrznienia patrjotyzmu czynnego. Drugą zdobyczą kobiety, biorącej udział w krwawych zapasach o wolność Polski — jest zewnętrzne zdyscyplinowanie się, podporządkowanie całkowitej jednostki potrzebom całości, „umiejętność chodzenia w jarzmie jednej wspólnej idei i jednego rozkazu".

Trzecią poważną wartością moralną niewiasty stało się pewne, doświadczeniem umocnione samopoczucie, iż siły jej zarówno duchowe, jak fizyczne i nerwowe sprostać mogą i sprostają aktywnej roli w życiu i starczą nietylko na samoobronę lecz i czynną pomoc w obronie całego narodu.

Ostatniem wreszcie zdobytem doświadczeniem było poznanie i wgłębienie się w duszę żołnierza walczącego, zrozumienie jego doli, przeżyć — a więc i potrzeb.

Nie można było całego tego zdobytego kapitału dusz kobiecych zmarnować w czasie pokoju po to, by na wypadek wojny budować go na nowo — z niczego prawie — z dobrych chęci i gorącego zapału jedynie.

Troska o zabezpieczenie go, o zbogacenie w dalsze doświadczenia — to główna z przesłanek idei przysposobienia kobiet do obrony kraju, — „idei godnej niepodległego narodu, pięknych wspomnień i tradycji oraz niepodległej kobiety".

Charakteryzując prace P. W. kobiet, prelegent zwraca uwagę na rolę wychowawczą tej pracy wyszkoleniowej, którą „na swe barki wzięła Organizacja Przysposobienia Kobiet do Obrony Kraju" i kończy swe piękne przemówienie zwróceniem uwagi na możliwość niedoskonałości form pracy, form opracowywanych zupełnie na nowo, bez żadnego oparcia o istniejące gdziekolwiek wzory — z tem, by gromy, mierzone w metody obecne pracy — przeradzały się w życzliwy i przemyślany głos doradczy.

Drugie przemówienie wygłosił prezes Związku Związków Sportowych pułk. dypl. Juljusz Ulrych, b. dyrektor Państw. Urzędu W. F. i P. W. W treściwych słowach scharakteryzował on wpływ działań wojennych na życie indywidualne, społeczne, gospodarcze całego narodu. Następnie mówił o roli kobiety, jako czynnika moralnego, tak w czasie pokoju jak i w chwili walki, oraz o konieczności sposobienia się już dzisiaj do roli, jaka ją może czekać w przyszłości.

Trzecie przemówienie wygłosiła p. Marja Wittenówna, inicjatorka i twórczyni całego ruchu P. W. K.

W słowach mocnych ujęła historję tej pracy, znaczonej pietrzącymi się trudnościami, wydającemi się w świecie ówczesnych wydarzeń zupełnie nie do zwalczenia.

Od pracy, zdawałoby się bez jaśniejszego jutra poprzez organizację, zrzeszającą w sobie cały ruch przysposobienia wojskowego kobiet i noszącego nazwę Komitetu Przysposobienia Kobiet do Obrony Kraju — do oficjalnej sankcji państwowej w postaci samodzielnego referatu P. W. K. w państwowym urzędzie P. W. i W. F. Referat ten powołała do życia wola pana Marszałka.

„Ta decyzja pana Marszałka" jest według słów p. prelegentki „kamieniem węgielnym" całej pracy P. W. K.

W następnym przemówieniu prezes Zarządu Głównego L. O. P. P. p. dr. Z. Martynowicz, wyjaśnił rolę kobiety w obronie przeciwgazowej i przeciwlotniczej i podkreślił doniosłe jej zadania w samoobronie oraz obronie swoich najbliższych.

P. Mara Uklejska mówiła o przysposobieniu wojskowem kobiet, jako o czynniku wychowania moralnego. P. W. kobiet budzi w ich życiu element karności, tak bardzo potrzebnej w życiu społecznem, wznosi poczucie hierarchji i szerzy posłuszeństwo. Pozatem uczy, że przed kobietą stoją możliwości bezpośredniego, jawnego wpływu na życie państwowe, „czyni kobietę pełnowartościowym obywatelem, obywatelem żołnierzem, który walczy i musi walczyć otwarcie, z życia swego usuwając wszelką intrygę, wszelkie zakulisowe działania".

Pomocniczy w wojsku P. W. K. urabia szeregi swych członkiń w tem przeświadczeniu, że kobieta służąc ojczyźnie gorąco i świadomie — będzie dla żołnierza oparciem i źródłem siły moralnej. I dlatego typ kobiety-żołnierza musi charakteryzować nieskazitelna silna postawa moralna.

Z wielkim zapałem przemawiała pani wizytatorka Michałowska, przewodnicząca Organizacji Przysposobienia Kobiet do Obrony Kraju — mówiąc o wartościach pracy wśród młodzieży i o ważnym czynniku, jaki w tej pracy stanowi P. W. K.

Licznie zgromadzona publiczność dała dowód, iż hasła Przysposobienia Kobiet do Obrony Kraju nie są już dzisiaj społeczeństwu tak obce i dalekie, jak były do niedawna, lecz że przeciwnie znajdują coraz szerszy odźwięk zarówno wśród młodzieży jak i jej wychowawców.

Akademję zakończyły pokazy filmowe z życia obozowego, a więc uroczystość poświęcenia nowego terenu obozowego Organizacji Przysp. Kobiet do Obrony Kraju w Istebnej na Śląsku (uroczystość zaszczycił swą obecnością Pan Prezydent Rzplitej), następnie 2-tygodniowy obóz robotniczy w Skolem, w prześlicznej górskiej miejscowości na Podkarpaciu, oraz Gorczyn pod Kościerzyną na Pomorzu, stały teren obozów letnich P. W. K.

Koniec akademji urozmaiciły chóry dziewczęce hufców szkolnych i zastępów harcerskich, które odśpiewały wiązankę pieśni obozowych.

SKRZYNKA POCZTOWA

P. Lewandowski Kazimierz, Zakopane — Prosi Pan o wyjaśnienie dlaczego modele o większem obciążeniu i grubszym przekroju gumy mogą nieraz uzyskać lepsze rezultaty od modeli lekkich, co dla Pana jest właśnie niezrozumiałem. Otóż proszę bliżej zapoznać się ze skokiem śmigła i wziąć pod uwagę przy budowie modeli t. zw. gruby profil skrzydeł, a wówczas dla Pana stanie się jasnem „tajemnica modeli warszawskich", które są budowane według nowoczesnych zasad modelarstwa. Budowa modeli lekkich o cienkim profilu skrzydeł należy do metody starej.

Panu Lenartowiczowi z Zawiercia. — Życzymy Panu szczerze powodzenia w rozpoczętej pracy nad szybowcem „Cellon". Zakupić Pan może w Warszawie, w firmach „Avia" (Krak. Przedm 7) lub „Vulkanit" (Turecka 2). Równocześnie musimy Pana poinformować, że uczyć się wolno tylko pod kierunkiem uprawnionego instruktora kategorji „C", — a w konkursie można brać udział dopiero po otrzymaniu dyplomu pilota.

Pani Krubskiej z Radości. — Drukować nie będziemy.

Panu Kobiewiczowi z Wilna.—Wiersz dla nas się nie nadaje, nie zamieścimy.

Pani Smoczyńska — ucz. kl. VIII-ej pensji p. Plater wyraziła życzenie napisania noweli. Prosimy o nadesłanie jej do „Lotu Polskiego", go „Działu Młodzieży".

Panie Wasilewska i Skrzypkówna — uczennice VII kl. gimn. im. Królowej Jadwigi — wyraziły chęć wypowiedzenia się obszernego na temat lotnictwa. Prosimy o nadesłanie nowel, czy referatów do „Działu Młodzieży" naszego Pisma.

Czytelnikowi z Warszawy. — W sprawie danych, o które pan zapytuje, radzimy zwrócić się do Komitetu Stołecznego L. O. P. P. (Chmielna 27). Tam otrzyma Pan szczegółowe informacje.

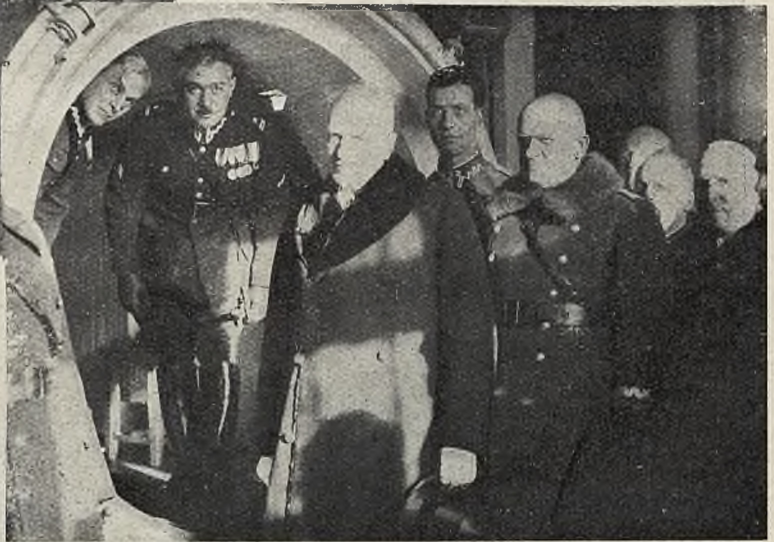
P. Janinę Krasuską ze Lwowa zawiadamiamy, że jej przejażdżka samolotem ze Lwowa do Warszawy i wrażenia w niej odniesione, bardzo nam się podobały, jako szczere, a zarazem niepozbawione cech wyczucia estetyki i realizmu W najbliższym numerze wydrukujemy je.

Panu Łosiowi z Łodzi — dziękujemy Panu za list miły i pełen entuzjazmu. W myśl pańskich życzeń prześlemy inżynierowi Grzeszczykowi gratulacje, na które przecież rzetelnie zasłużył.



OTWARCIE KOMORY NISKICH CIŚNIEŃ W CENTRUM BADAŃ LOTNICZO-LEKARSKICH

W dn. 19 b. m. o godz. 10 m. 30 odbyła się w Centrum Badań Lotniczo-Lekarskich uroczystość otwarcia jednej z pierwszych w Europie, komory niskich ciśnień.



Uroczystość zaszczycił swą obecnością p. Prezydent Rzplitej w otoczeniu Domu Wojskowego i Cywilnego.

Komora niskich ciśnień powstało dzięki inicjatywie „Komitetu propagandy medycyny lotniczej w Polsce" i jej niestrudzonemu przewodniczącemu gen. dr. Rouppertowi przy wydatnej pomocy Koła skarbowców L. O. P. P.

Na ilustracji widzimy p. Prezydenta Rzplitej przed frontem oficerów, z boku zaś moment, w którym p. min. gen. dr. Sławoj-Składkowski opuszcza keson.









LOTERJA ŻYWNOŚCIOWA KOŁA PAŃ NA BUDOWĘ CYWILNEJ SZKOŁY OBRONY PRZECIWGAZOWEJ

W dniach 19 i 20 b. m. w sali posiedzeń Rady Miejskiej w Warszawie odbyła się loterja żywnościowa urządzona staraniem Koła Pań L. O. P. P. na budowę Cywilnej Szkoły Obrony Przeciwgazowej.

1. Prezes Zarządu Gł. L. O. P. P. dr. Z. Martynowicz z grupą pań,
2. przy kole loteryjnym,
3. dziewczynka z wygraną gęsią,
4. policjant z wygranym zającem.



Widok handlowej dzielnicy Nowego Yorku i portu z pokładu największego w świeciecie krążownika powietrznego „Akron".



Dn. 29 października 1931 r. zmarł p. MICHAŁ NIEDEK jeden z głównych organizatorów i długoletni Prezes Komitetu Powiatowego Wileńsko-Trockiego.

W zmarłym traci Liga niestrudzonego pracownika, entuzjastę wielkiej idei uskrzydlenia Polski.

CZEŚĆ JEGO PAMIĘCI!

TĘPIENIE SZKODNIKÓW POLNYCH

Często spotyka się w pracach naukowych dzieł zagranicznych o stosowaniu dwusiarczku węgla do zwalczania gryzoni. Warto byłoby zastanowić się nad tem czy w walce z bardzo groźnemi szkodnikami naszych pól, t. j. myszami polnemi, w naszych warunkach, dwusiarczek węgla da się zastosować. Zachodzi obawa, że wiosną i jesienią, w czasie kiedy pola są wolne od upraw i zwalczanie można przeprowadzać, zbyt niska temperatura, uniemożliwi stosowanie tego środka. Może w naszych warunkach dałoby się znaleźc jakiś inny śodek, lub specjalky preparat do tego celu.

Obecnie w Polsce firma „Azot" s. a. w Jaworznie, wyrabia specjalny środek do zwalczania gryzoni t z. „Dusimysz". Są to świece dymne, które po zapaleniu wkłada się do specjalnego aparatu, a wylot aparatu przez który wychodzi dym, wstawia się do nor gryzoni. Świeca „Dusimysz" pali się 20 minut. Jedną święcą można obsłużyć kilkanaście nor. Zaraz po wstawieniu wylotu aparatu do nor mysich, myszy z nor wyskakują i na powierzchni ziemi natychmiast giną.

Doświadczenia z „Dusimyszem" przeprowadzone przez Stację Ochrony Roślin T. O. W. w Warszawie, przeciwko myszom polnym, a częściowo też przeciwko szczurom dały bardzo dobre wyniki.

Rysunek zamieszczony poniżej przedstawia zatrute szczury „Dusimyszem", doświadczenie przeprowadzone przez Stację Ochrony Roślin na terenie Stacji Doświadczalno Rolniczej w Poświętnym, pod Płońskiem).

Wielką wadę, jaką posiada, „Dusimysz", jest wysoki koszt świec, który uniemożliwia stosowanie tego środka na większych przestrzeniach. Może, gdyby dało się cenę tych preparatów obniżyć, ważna kwestja zwalczania myszy polnych, byłaby rozwiązaną. Przy stosowaniu tyfusu lub trutek przeciw myszom polnym, wielką rolę odgrywa pogoda. Po założeniu ziarna lub ciasta zatrutego do nor, pożądana jest ładna pogoda, w przeciwnym razie cała praca i koszt może pójść na marne, gdyż zwalczanie nie da wyniku. Przy stosowaniu gazów, obawy te odpadają. Za stosowaniem gazów do zwalczania myszy polnych, przemawia w dużym stopniu natychmiastowość rezultatu walki, czego nigdy nie da tyfus mysi, a nawet trucizny.

Zygmunt Okulicz



PAWILON L.O.P.P. NA WYSTAWIE MORSKIEJ W KATOWICACH





Liga Obrony Morskiej i Rzecznej w Katowicach, łącznie z Towarzystwem Wystaw i Propagandy urządziła w czasie od 11.IX. do 25.X.1931 r. Wystawę Morską, której celem była propaganda, tak pięknie zarysowującej się łączności gospodarczej G.-Śląska z naszem polskiem morzem.

Na wystawie tej specjalną uwagę zwiedzających zwracały stoiska Dyrekcji Kolei w Katowicach, obejmujące całokształt pogotowia tejże Dyrekcji do obrony przeciwlotniczej — gazowej swych linij kolejowych, a w szczególności linji Śląsk — Bałtyk.

Stoiska, jak to widać z fotografji, bardzo bogato, starannie i celowo urządzone, były przedmiotem istnych pielgrzymek i to największej pożądanych, bo dorastającej młodzieży prawie wszystkich zakładów naukowych, nietylko Katowic i bliższych, ale również i dalszych okolic jak: Bielska, Dziedzic, Tarn. Gór i t d., policji, wojska z Katowic i Królewskiej-Huty, członków przysposobienia wojskowego, harcerzy i wiele innych organizacyj, które na miejscu przechodziły niejako skrócony kurs z obrony przeciwgazowej tem dokładniejszy i więcej celowy, że to, o czem była mowa, równocześnie demonstrowano, tak przez pokazanie i opisanie sprzętu, jak i świetlne ilustracje sposobów i skutków jego użycia.

Niektóre organizacje, jak naprzykład Zarząd Kół Pań przy Komitecie Budowy Cywilnej Szkoły Gazowej w Katowicach urządziły na wystawie specjalnie zorganizowany wieczór informacyjno-propagandowy dla członków swej organizacji.

Dla innych, jak np. pracowników kolejowych, członków przysposobienia wojskowego, ogniska dyrekcyjnego, urządziła Dyrekcja Kolelowa imprezę, połoczoną z gruntownem przerobieniem całego zagadnienia obrony przeciwgazowej i przeciwlotniczej.

Słowem, wysiłek Dyrekcji Kolejowej sprawił, że to, o czem szersze rzesze społeczeństwa śląskiego od czasu do czasu słyszały lub czytały, nie doceniając oczywiście znaczenia i ważności tej dziedziny, mogły na wystawie morskiej naocznie zobaczyć; z jednej strony straszne skutki broni chemicznej, a z drugiej — łatwość z jaką można skutków tych uniknąć, posiadając choćby, elementarne wiadomości o przygotowaniu się do obrony przeciwgazowej.

Obok zamieszczamy zdjęcia stoisk dyrekcji Kolejowej w Katowicach.



Fotografja powyższa przedstawia model schronu przeciwko pociskom kruszącym i gazowym, sporządzony według pomysłu kierownika O. P. L. Górny-Śląsk E. Lusińskiego.

JAN WIELOWIEYSKI

ZBRODNIA ASYSTENTA SURYCKIEGO

NOWELKA

Asystent Surycki chodził nerwowo po gabinecie, raz po raz spoglądając na duży zegar, stojący na biurku.

Wpół do pierwszej!

Ciszę, panującą w pokoju, mąciło tylko miarowe tykanie zegara. Towarzyszyło mu lekkie, delikatne brzęczenie deszczu po szybach, który rozpryskując się tęczowemi kropelkami o lśniącą powierzchnię szkła spływał po niej wąskiemi strumykami.

Surycki śledził z niepokojem wskazówki zegara. Sterta niedopałków papierosów, wypełniających po brzegi popielniczkę, świadczyla o silnem zdenerwowaniu młodego chemika.

Więc to już dziś. Dłużej zwlekać nie może. Baron Klang oświadczył kategorycznie, że jutro rano probówka z Pollitem musi się znaleźć w jego ręku, w przeciwnym bowiem razie...

Surycki zatrząsł się cały na wspomnienie stalowych oczu handlowca, które zalśniły niesamowitym blaskiem przy tych słowach. Nie chciał nawet myśleć co stanie się jeśli nie spełni żądania. Był zupełnie bezwolny, znajdował się całkowicie w mocy zagadkowego handlowca.

* * *

Młody chemik Jerzy Surycki pracował już od roku w Cenralnym Instytucie Służby Gazowej, jako jeden z asystentów słynnego uczonego, profesora Brożewicza, wynalazcy najpotężniejszego gazu trującego. Młody chemik zwrócił uwagę uczonego, gdy był jeszcze studentem. Niezwykła pracowitość i rzadkie zdolności sprawiły, że młody, bo zaledwie 26 lat liczący człowiek, zaraz po otrzymaniu dyplomu uniwersyteckiego, zajął stanowisko, o które ubiegali się napróżno starzy i doświadczeni już chemicy.

Stanąć u boku profesora Brożewicza, jako jeden z niewielu jego najbliższych pracowników, było zaszczytem nielada. Uczony pracował wówczas nad połączeniami związków arsenowych i cjanowych. I tak się złożyło, że w dniu, w którym Surycki zdawał egzamin dyplomowy profesor dokonał odkrycia, które przyniosło mu wielki rozgłos w świecie naukowym i sławę. Stwierdził mianowicie, że pewne związki soli kwasu cjanowego przy działaniu na nie promieniami katodowemi zachowują się jak czysty rad i co więcej posiadają własności lecznicze, takie same jak rad.

Odkrycie to pchnęło całą naukę o pierwiastkach promieniotwórczych na nowe tory. Metoda otrzymywania tych związków była tak łatwa i tania, że wykreślała zupełnie z użycia rzadki i drogi rad. Przed medycyną otwierały się nowe drogi...

W pół roku później świat został zelektryzowany nową wieścią. Prowadząc dalsze badania nad solami arseno-cjanowemi profesor Brożewicz odkrył nowy gaz trujący, o tak wielkiej mocy, że jedna jego kropla zatruwała momentalnie atmosferę w promieniu kilkunastu kroków.

Związek ten, posiadając niski bardzo punkt wrzenia i nadzwyczajną prężność, rozprzestrzeniał się z niezwykłą szybkością, zatruwając w koło powietrze w ciągu kilku sekund.

Profesor Brożewicz nazwał go Pollitem.

Wystarczyło rzucić z samolotów na Warszawę kilka małych bomb napełnionych tym gazem, aby w przeciągu kilku minut wytruć całą, miljonową przeszło ludność.

Działanie jego na organizm było piorunujące. Człowiek zapadał momentalnie w sen, z którego nie budził się już nigdy. Śmierć przychodziła cicho i bezboleśnie.

Pollit był ponadto bezbarwny i bezwonny, tak że obecność jego trudno było sprawdzić. Wykrywały ją tylko rzadkie odczynniki.

Nikt nie znał składników śmiercionośnego gazu. Odkryciem profesora Brożewicza zainteresowalo się natychmiast ministerstwo wojny i wymogło na uczonym przyrzeczenie, że skład chemiczny gazu pozostanie narazie jego tajemnicą.

Profesor dochował ściśle przyrzeczenia. Już od sześciu miesięcy trwały w Centralnym Instytucie Służby Gazowej próby z nowym gazem, prowadzone pod osobistem kierownictwem wynalazcy, a nikt z jego asystentów, nawet najbardziej zaufani towarzysze pracy, nie wiedział z jakich składników powstała trująca mieszanina, Nikt poza wynalazcą nie znał jej składu chemicznego.

Wieść o niezwykłem odkryciu dziwnym jakimś trafem przedostała się za mury Instytutu, Nigdy nie udało się ustalić jaką drogą przeniknęła ze strzeżonych pilnie laboratorjów i poszła w świat.

Dość, że pewnego popołudnia cała prasa stołeczna doniosła o rewelacyjnem odkryciu. Wielkiemi, czarnemi literami krzyczały z płacht dzienników, bulweryzujące masy, tytuły.

SENSACJA!.. SENSACJA!.. SENSACJA!..
Triumf polskiej nauki!..
Trujący gaz profesora Brożewicza!..
Śmierć w probówce polskiego uczonego!..
Niezwykłe odkrycie w Instytucie Służby Gazowej!..

W ślad za tem rozpoczął się odrazu atak dziennikarzy na genjalnego chemika. Tłum reporterów i korespondentów pism prowincjonalnych i zagranicznych obległ wejście do Instytutu, żądając dopuszczenia do uczonego. Ale odpowiedziano im, że profesor wyjechał na kilka dni.

Jednak dziennikarze nie dali za wygraną, nie łatwo było ich zwieść. Nie mogli dostać się do środka, gdyż wszystkie wejścia do Instytutu były pilnie strzeżone. Wstęp do laboratorjów miało tylko niewielkie grono profesorów i asystentów, pracujących w Instytucie. Dziennikarze postanowili wobec tego czekać na uczonego przed wejściem. Jakoś nie zawiedli się.

Gdy tylko profesor Brożewicz pokazał się w dzwiach wiodących na ulicę, w tej chwili skierowało się na niego dziesiątki aparatów fotograficznych, a zaraz potem otoczył go zwarty tłum dziennikarzy. Pytania posypały się jak grad...

Ale profesor nie udzielił na żadne z nich odpowiedzi.

— Panowie — oświadczył krótko — prawdą jest, że udało mi się odkryć jeden z najbardziej trujących gazów, nie będę tego ukrywał, nie będę się zapierał, powiem więcej — gaz najbardziej trujący ze wszystkich gazów dotychczas znanych. Nie mogę panom jednak powiedzieć nic ponadto. Jestem związany tajemnicą. Panowie sami to przecież rozumieją. Dodam tylko, że już znikomy procent tego gazu w powietrzu wywołuje śmierć.

Po tych słowach profesor ukłonił się uprzejmie dziennikarzom i skierował się do oczekującego nań samochodu.

Więcej nie zdołano wydobyć zeń ani słowa.





Prof. Brożewicz oblegany przez dziennikarzy.

(D. c. n.).



WYNIKI ANKIETY

Ogólne wrażenie wyniesione z Ankiety w wyższych klasach Gimnazjum Żeńskich bardzo dodatnie. Na wrażenie to w Gimnazjum hr. Zyberk-Platerówny kl. VIII składa się: uświadomienie uczennic, entuzjazm patrjotyczny, umotywowany nietylko słowem, ale i czynem (300-e Koło L. O. P. P.), oraz piękny program prac na przyszłość (w razie wojny). Klasa VII, tegoż gimnazjum okazała bardzo duże zainteresowanie. Sprzeczność poglądów świadczy o żywotności umysłowej i wyrobieniu indwidualności. Żadnych zdań powtórzonych X razy, ani skłonności do „owczego pędu". Wrażenie wyniesione z VIII-ej b) Gimnazjum im. Królowej Jadwigi — słabe. Brak czasu przed pracami maturalnemi, czy obojętność? Zdaje się i jedno i drugie. Odbija to kontrastem od Gimnazjum p. Zyberk-Platerówny i od Gimnazjum Męskich (nieogłoszonych dla braku miejsca) Za to VII klasa tegoż Gimnazjum wykazała wielkie zainteresowanie, wzbudzone przez zorganizowane w gimnazjum kursa „Obrony Przeciwgazowej". Duża ilość członkiń L. O. P. P. Kilka entuzjastek. Oryginalność poglądów.

Wynik ankiety naogół sprawił mi wielką radość. Daj Boże, abyście moje Panie, wytrwały w zamierzeniach, a przybędzie dużo dobrych obywatelek przyszłej Polsce!

Narazie zapisujcie się do L. O. P. P. i piszcie do „Działu Młodzieży" w naszym piśmie. Odpowiem Wam zawsze z wielką chęcią. W dziale baletrystyki naszego pisma ogłoszę nowele, nadające się do druku. Piszcie do nas, czekamy.

J. Putiatycz-Surynowa

Wynik ankiety przeprowadzonej w gimnazjach żeńskich: Państwowem — im. Królowej Jadwigi Prywatnem — im. hr. Zyberk-Plater klasy VII i VIII.

Klasa VIII-a — Gimnazjum hr. Zyberk-Platerówny.

1 pytanie. Czy interesuje się pani lotnictwem i jeżeli tak — to dlaczego?

VIII kl. Gimnazjum „hr. Zyberk Platerówny" odpowiada ustami p. Kulwiecówny:

„Lotnictwo interesuje mnie bardzo a powody tego są dwojakie: po pierwsze, jako dogodny środek lokomocji, przez swoją szybkość ułatwiający przewożenie osób i towarów; po drugie, jako czynnik bojowy. W dobie dzisiejszej, gdy technika doszła do takiego rozwoju, gdy przyszła wojna będzie wojną lotniczo-gazową — silna flota powietrzna — jest podstawą siły Państwa. Trzeba też na to zwrócić uwagę, że jesteśmy sąsiadamy państw, posiadających silne lotnictwo, tem bardziej więc powinniśmy tem lotnictwem zajmować się".

W tym duchu wypowiedziało się 24 uczennice na ogólną liczbę 29.

„Silne lotnictwo — to silna Polska" — tak piszą 4-y uczennice.

P. Elę Zakrzewską interesuje lotnictwo ze względów osobistych: „zazdroszczę tym, którzy mogą oderwać się od ziemi".

2 pytanie. Jak to zainteresowanie się objawią?

VIII kl. Gimnazjum „hr. Zyberk-Platerówny" ma się czem pochwalić — oto założyła „300 koło L. O. P. P.", do którego należą wszystkie uczennice bez wyjątku!

Pozatem: 18 uczennic uczęszcza na pokazy lotnicze 2 uczennice zwiedzały urządzenia lotnicze w Pucku i w Warszawie (Lotnisko Cywilne). 19 uczennic „przepada" za filmami lotniczemi, motywując to różnorodnością akcji". Z pism lotniczych „Koło Nr. 300" abonuje „Skrzydlatą Polskę" — 6 uczennic abonowało „Młodego lotnika". — Wszystkie prawie uczennice przeglądają pisma lotnicze w Szkolnej Czytelni, lub też kupują poszczególne numery pism, bo je interesują „wszystkie inowacje w lotnictwie polskiem". 5 uczennic z zapałem czytuje powieści lotnicze, a uczennice specjalnie lubią książki Meissnera.

3 pytanie. Jaki pani widzi cel w rozwoju lotnictwa polskiego?

23 uczennice widzą cel w stworzeniu silnej floty wojskowej. Niektóre dodają „i udoskonalenie komunikacji".

4 pytanie. Jak pojmuje pani rolę kobiet w lotnictwie?

a) podczas pokoju? b) podczas wojny?

20 uczennic uważa, że podczas pokoju kobiety powinny propagować ideę lotnictwa.

P. Zanberówna wypowiaea się obszernej: „rola propagandowa kobiet powinna polegać, na: jednaniu członkiń dla L. O. P. P., rozdawnictwo broszur, organizacja odczytów, uświadomienie chłopów o potrzebie istnienia silnej floty powietrznej". 1-a uczennica tylko uważa, że „rola kobiet podczas pokoju jest minimalna". 3 uczennice są zdania, że kobiety mogą się szkolić technicznie. 3 uczennice propagują sport, (pp. Szpakowska i Benedek twierdzą, że „kobiety mogą być pilotkami" i... „spełniać tą samą rolę w lotnictwie co mężczyźni. (Mamy zesztą na to dowody").

b) podczas wojny? Ogół uczennic jest zdania, że „kobiety podczas wojny mogą spełniać zaszczytną rolę, obsługując samoloty ambulansowe". Jednem słowem: kobieta-sanitarjuszka na samolotach. (Bardzo pięknie). 1 uczenica uważa, że kobieta może brać udział w wojnie, „jako pilotka razem z lotnikami".

5 pytanie. Czy latała pani kiedy samolotem?

P. Benedek latała na linji Warszawa—Łódź. Pozatem nikt więcej. Ale, 4 uczennice tylko dlatego, że „nie miały okazji". 3 uczennice „poleciałyby chętnie". 1 uczennica „bardzo chciałaby polecieć w przestworza". P. Szpakowska „nie latała", ale „mam zamiar polecieć, bo uważam, że strach przed podróża powietrzną jest zupełnie nieuzasadniony, szczególnie, że polskie lotnictwo cywilne stoi na wysokim poziomie". 1 uczennica „niestety!" nie latała.

Klasa VIII-b Gimnazjum im. Królowej Jadwigi.

(Klasa VIII-a nie nadesłała wyników ankiety).

1 pytanie. Czy interesuje się pani lotnictwem, jeżeli tak to dlaczego?

Na 14 uczennic klasy VIII-b — 10 uczennic interesuje się Lotnictwem ze względu na dobro Państwa, 3 uczennice uważają, że jest to doniosły wynalazek w dziedzinie komunikacji i samoobrony. 1 uczennica interesuje się lotnictwem nie motywując dlaczego.

2 pytanie. Jak się to zainteresowanie lotnictwem objawia?

Na 14 uczennic — 3 uczennice należą do L. O. P. P. Nikt nie abonuje pism lotniczych. 12 uczennic uczęszcza na pokazy lotnicze. 11 uczennic bardzo lubi filmy lotnicze. 2 uczennice filmów lotniczych nie lubią, bo są „szablonowe". 5 uczennic lubi czytać powieści lotnicze.

3 pytanie. Jaki pani widzi cel w rozwoju lotnictwa?

4 uczennice piszą: „do rozwoju Polski potrzebny jest rozwój lotnictwa".

7 uczennic uważa, że „celem lotnictwa jest rozwój komunikacji i obrona powietrzna państwa. 2 uczennice dodają: wywiad, transport amunicji, dowóz żywności podczas wojny". 4 uczennice dodają: „handel".

4 pytanie. Jak pani sobie wyobraża działalność kobiet w lotnictwie?

a) podczas pokoju?

2 uczennice uważają, że „kobieta powinna się orjentować w kwestjach lotniczych" (tylko) 8 uczennic uważa, że „kobieta narówni z mężczyzną może być pilotem." 6 uczennic dodaje: „propaganda lotnicza".

b) podczas wojny?

11 uczennic twierdzi, że kobiety powinny być sanitarjuszkami lotniczemi. 7 uczennic dodaje i „pilotkami", 4 uczen-

nice „obserwatorkami". 1 uczennica pisze: „mogą jeździć na samolotach i bronić kraju". 1 uczennica twierdzi, że „w czasie wojny lotnictwo nie jest polem działania dla kobiet, gdyż zadużo tam potrzeba opanowania i zimnej krwi".

5 pytanie. Czy latała pani kiedy samolotem?

Odpowiedź lakoniczna: „Nie". Ani zainteresowania, ani chęci.

1 uczennica tylko: „latałam raz i byłam oczarowana... pilotem".

VII-a klasa Gimnazjum hr. Zyberk-Platerówny.

1 pytanie. Czy interesuje się pani lotnictwem?

Na 24 uczennice klasy VII-ej — 18 uczennic interesuje się lotnictwem ze względu na „Obronę Kraju". P. Knochówna martwi się, że „obserwując od kilku lat rozwój lotnictwa u nas w Polsce i w innych państwach np. we Francji, w Niemczech i t p. — zauważyłam, że lotnictwo u nas nie rozwija się tak, jak powinno". P. Brunówna interesuje się lotnictwem nie tylko, jako środkiem obrony Kraju i racjonalnym środkiem lokomocji, ale ma ono dla Niej: „urok". 1 uczennica szczerze przyznaje się, że ją Lotnictwo nie interesuje, ale uważa je za czynnik konieczny do obrony Państwa. 1 uczennica interesuje się lotnictwem dlatego, że mieszkając obok „lotniska", ma sposobność obserwować wzloty. P. Hanię Kozyrską interesują: „modele samolotów, coraz nowe możliwości zdobywania przestrzeni".

2 pytanie. Jak to zainteresowanie się lotnictwem objawia się?

9 uczennic uczęszcza na pokazy lotnicze na polu Mokotowskiem. 1 uczennica chodzi na „poranki lotnicze" do Colosseum. Z tego p. Reszkówna jest prawie zawsze na pokazach lotniczych; 4 uczennice należą do L. O. P. 5 uczenic skończyło kurs „Obrony Przeciwgazowej". 1 uczennica (dodaje) „doszłam do wniosku, że Państwo nie posiadające silnego lotnictwa skazane jest na zagładę". 1 uczennica stara się poznać budowę samolotu, nazywając sama siebie „samouczkiem". 8 uczennic lubi uczęszczać na filmy lotnicze. 3 uczennice zachwycają „Gwiździstą Eskadrą". 7 uczennic lubi czytać powieści lotnicze, szczególnie Meissnera („Szkoła Orląt" i „Eskadra"), oraz „Załoga" z życia francuskiego pilota podoba się im bardzo. P. Gordziałkowska ustosonkowuje się do powieści lotniczej inaczej, pisze Ona: „o powieści decyduje jej wartość — natomiast tło (lotnictwo i t. p.) jest czynnikiem wtórnym". 8 uczennic czytuje pisma lotnicze w czytelni szkolnej. 2 uczennice abonują „Lot Polski". 1 uczennica „Młodego Lotnika". 1 uczennica zbiera fotografje lotnicze, poznaje typy samolotów i zna mniejwięcej konstrukcję „P. W. S.".

3 pytanie. Jaki pani widzi cel w rozwoju lotnictwa polskiego?

17 uczennic uważa, „rozwój polskiego lotnictwa będzie decydującym czynnikiem w przyszłej wojnie. Lotnictwo będzie najgłówniejszą bronią. Walka lotniczo-gazowa będzie jednym ze wskaźnikiem siły państwowej.

2 uczennice niepokoją się o sąsiedztwo Niemiec. 8 uczennic podnosi sprawę komunikacyjną. 1 uczennica uważa lotnictwo za czynnik ważny w rozwoju handlu, 1 uczennica w rozwoju życia kulturalnego. 3 uczennice piszą o ekspedycjach naukowych (Byrd). 1 uczennica o badaniach meteorologicznych. 1 uczennictwa o roli lotnictwa w rolnictwie (tępienie owadów).

4 pytanie. Jak pani sobie wyobraża rolę kobiet w lotnictwie?

a) podczas pokoju?

17 uczennic propagowaniu L. O. P. P. (Dlaczego tylko teoretycznie?)

1 uczennica uważa, że „rola kobiety w lotnictwie jest „znikoma".

3 uczennice uważają, „że prowadzenie samolotu nie jest odpowiedniem zajęciem dla kobiety, która jest jednostką fizycznie słabą, p. Turkówna twierdzi, że „lotnictwo trzeba pozostawić mężczyznom fizycznie silniejszym", a p. Glinczanka, że „w dzisiejszych warunkach nie może być mowy jeszcze o zorganizowaniu kobiecego lotnictwa". P. Gordziałkowka uważa dla kontrastu, że „w najbliższej przyszłości rola kobiety w lotnictwie będzie zupełnie analogiczną do roli mężczyzny".

a) podczas wojny?

6 uczennic „służba sanitarna". 10 uczennic „stacje obserwacyjno-meldunkowe, schrony, organizacja pogotowia ratunkowego". 3 uczennice „kobieta-okserwator". 1 uczennica „podczas wojny kobieta nie powinna się do lotnictwa mieszać". 3 uczennice „służba łączności". 1 uczennica „uświadamianie ludności, jak się ma zachowywać podczas ataku gazowego".

5 pytanie. Czy latała pani kiedy samolotem?

P. Wasiutyńska „nie latała, ale lotnictwo uważa za najmilszy sport, który chciałaby posiadać". P. Halina Knochówna łatała we Włoszech na hydroplanie w r. 1925 — „byłam małą, więc nie pamiętam wrażenia, jakie odniosłam" — 2 uczennice „bardzoby chciały polecieć". 2 uczennice nie mają sposobności polecieć.



— Co ty tam robisz na lodówce?
— Ćwiczę się w skokach ze spadochronem.

VII-a klasa Gimnazjum im Królowej Jadwigi.

1 pytanie. Czy interesuje się pani lotnictwem?".

Na ogólną liczbę 32-ch uczennic 20 uczennic interetuje się lotnictwem „ze względu na olbrzymią rolę podczas wojny" (obrona granic).

7 uczennic widzi przed lotnictwem „wielką przyszłość". 3 uczennice widzą w lotnictwie „potęgę państwa". 2 uczennice interesuje sport. 1 uczennice interesują ciekawe wynalazki. P. Adamczewska uważa „działalność lotnictwa podczas wojny za barbarzyństwo, ale ponieważ inne państwa mają silne lotnictwo, to i my siłą rzeczy musimy swoje rozwinąć".

2 pytanie. Czem to zainteresowanie się objawia?

16 uczennic należy do L. O. P. P. (brawo!).

P. Wasilewska jest w zarządzie L. O. P. P. Szkolnego i stara się jaknajwięcej wiedzieć o lotnictwie. 9 uczennic abonuje pisma lotnicze (z tego 2 „Młodego lotnika". 3 uczennice czytują z wielkiem zainteresowaniem pisma lotnicze. 1 uczennica „obecnie nie abonuje". 3 uczennice abonują „Lot Lolski" (lub czytują).

7 uczennic uczęszcza na pokazy lotnicze. 1 uczennica chodzi na lotnisko. 1 uczennica nie chodzi tylko dla braku czasu. 2 uczennice „pochłaniają" książki lotnicze, 18 uczennic lubi filmy lotnicze.

4 pytanie. Jaki pani widzi cel w rozwoju lotnictwa?

7 uczennic — podczas pokoju — komunikacja. 3 uczennice — cele naukowe. 2 uczennice — odkrycia geograficzne. 1 uczennica rozwój handlu. 20 uczennic — podczas wojny — obrona kraju. 1 uczennica obrona w rolnictwie przeciwko owaeom. 1 uczennica „jeżeli będziemy mieli silny L. O. P. P. — wygramy!". P. Dzięgielewska uważa pilotaż za „najwspanialszy sport, wyrabiający siłę woli, poczucie przewagi człowieka nad przyrodą.

5 pytanie. Jak pani sobie wyobraża działalność kobiet w Lotnictwie?

15 uczennic odpowiada „popieranie L. O. P. P. 6 uczennic „materjalne popieranie lotnictwa". 2 uczennice uważają, że „kobiety mogą być pilotkami narówni z mężczyznami. 1 uczennica (dla kontrastu) „w kobiety pilotki niebardzo wierzy" (są na to za nerwowe), chociaż (dodaje) „niema reguły bez wyjątku".

Podczas wojny; 14 uczennic „obrona przeciwgazowa". 2 uczennice: „kobieta, jako siła pomocniczą, zagrzewającą do walki. 8 uczennic uważa, że kobiety mogą „sprostać mężczyznom" i być Amy Johson, bo są równie odważne i silne, jak mężczyźni". 1 uczennica uważa, że „kobiety mogą nieść takie same usługi. podczas pokoju, jak i podczas wojny".

6 pytanie. Czy latała pani kiedy samolotem?

P. Wasilewska „z Warszawy na Pomorze — (wrażenie imponujące!)

P. Szalisówna „z Warszawy do Lwowa" oraz „hydroplanem nad morzem" — (wrażenie bardzo przyjemne).

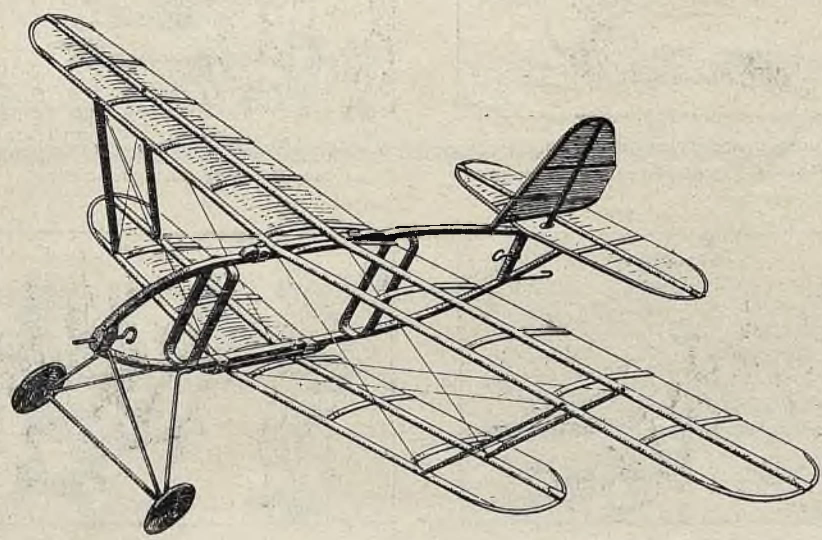
2 uczennice „jeszcze nie latały", 2 uczennice „nie latały pomimo najszczerszych chęci".

J. Putiatycz-Surynowa

Konstr. instr.-naucz. KAZ. BŁASZCZYŃSKIEGO.

MODEL III-³ SZKOLNY

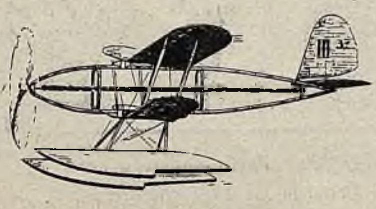
Model dwupłatowca III-3 został opracowany jako typ szkolny, nietylko nadający się do budowy go w modelarniach, ale również i dla szerszego ogółu modelarzy, którzy już są nieco zaawansowani w budowie modeli.



Przy mniej więcej starannem wykonaniu modelem tym można osiągnąć doskonały rezultat, a powiększony o $^1/_5$ daje do tego stopnia wspaniałe wyniki, że można go używać jako model konkursowy w klasie belkowej. Prócz tego model ten posiada tę zaletę, że przy zaopatrzeniu go w dwa odpowiednio lekkie pływaki, zamiast kółek, staje się również doskonałym wodnopłatowcem, co należy zawdzięczać jego i nader krótkiemu i łatwemu startowi.

Sposób wykonania danego modelu nie różni się zbytnio od opisywanych uprzednio, tak że poszczególnych czynności, jak roboty skrzydeł lub statecznika nie będę z braku miejsca powtarzał. Podaję tylko niezbędne wymiary niektórych części i ogólne uwagi jak należy postępować przy montażu.

Skrzydła tak górne jak i dolne zbudowane są z 2-ch listewek drewnianych 2 × 6 mm., połączonych żeberkami grubości 1 mm.; końce skrzydeł wygięte odpowiednio z bambusu dochodzą do grub. 1,5 mm. Profil skrzydeł w najwyższym punkcie dosięga około 1 cm.

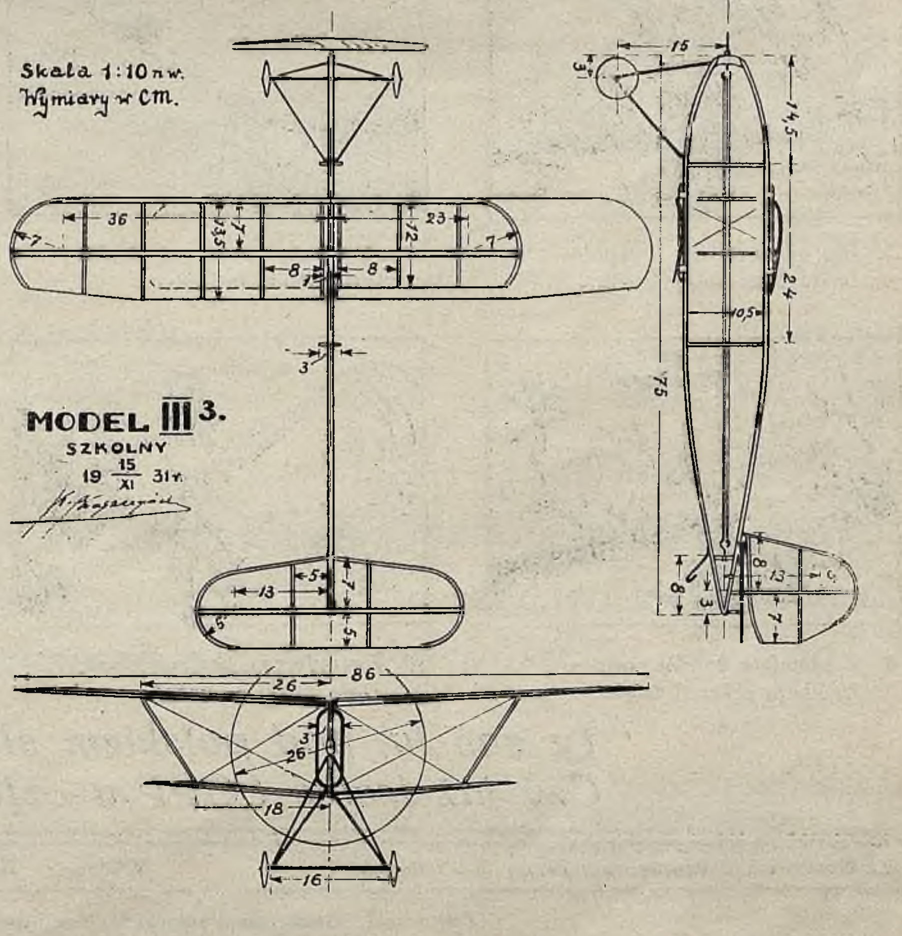


Statecznik poziomy posiada przednią krawędź bambusową grub. 1,5 mm., żeberka grub. 1 mm. i środkową podłużnicę drewnianą 6 × 2 mm. Natomiast statecznik pionowy jest całkowicie wykonany z bambusu.

Kadłub modelu tworzą 2 beleczki drewn. 6 × 6 mm. odpowiednio wygięte i połączone ze sobą 2-ma elipsowemi pierścieniami bambusowemi 3 × 2 mm. Z przodu obydwie belki przymocowane są do drewnianej lub metalowej obsady śmigła, a w odpowiedniem miejscu od tyłu kadłuba na poprzeczce drewnianej przekroju tego samego co belki umieszczony jest haczyk do gumy. Obsadę i poprzeczkę z haczykiem przymocowuje się do belek kadłubowych mocno na klej okręcając je grubą nitką. Podwozie może być zwykłe wykonane z bambusu lub też z drutu stalowego śred. 1,5 mm. Skrzydła umieszcza się zapomocą suwaków ze skówkami wprost na górnej i dolnej belkach kadłuba pod kątem 3-ch stopni wygięte nieco do góry. Prócz tego skrzydła ze sobą są połączone 4-ma zastrzałami bambusowemi przekr. kroplowego 3 × 2 mm., których końce obsadza się na klej w 2 mm. otworach, znajdujących się na podłużnicach. Dla zupełnego usztywnienia skrzydeł pomiędzy zastrzałami na krzyż przeciąga się nici. — Na przymocowanie skrzydeł trzeba zwrócić specjalną uwagę, aby były w stosunku do siebie równoległe w linji poprzecznej, natomiast patrząc się na skrzydła z przodu krawędzie przednie muszą się pokrywać z krawędziami tylniemi. Dopiero tak zmontowane skrzydła gwarantują dobry lot modelu.

Statecznik poziomy przymocowany jest przednią krawędzią do górnej belki kadłubowej, natomiast środkowa podłużnica posiada od dołu pierścień z drutu aluminjowego, który przymocowany jest do końca kadłuba, co pozwala na zmianę kąta w stateczniku. Statecznik pionowy obsadzony jest w kadłubie zwykłym sposobem.

Śmigło o śred. 26 cm. obracane jest przez 6 nitek gumowych 2 × 2 mm. O ile zajdzie potrzeba należy ilość gumy powiększyć. Regulacja modelu może być z łatwością osiągnięta przez przesuwanie skrzydeł.

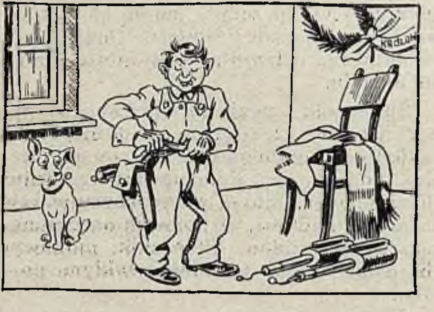


PILOT JAŚ — KRÓL HOTENTOTÓW

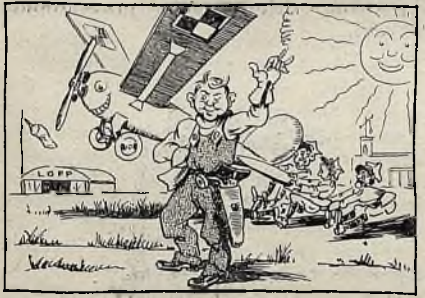
NAPISALI JUZZY I SUZZY.



1. *Czyta Jaś, że w kraju węży*
Srogi władcu lud ciemięży.



2. *Jaś się zrywa, jest już gotow —*
Wszak on w szkole „król pilotów".



3. *Hej poznacie wy Polaka!*
Dosiadł stalowego ptaka.



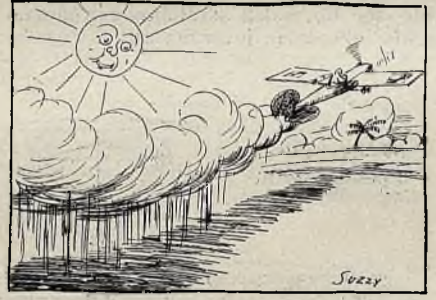
4. *Z samolotu bomby ciska —*
Uciekają precz ludziska.



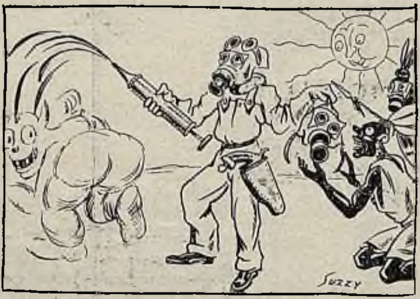
5. *Lud go ma za czarownika,*
Tygrys nawet przed nim zmyka.



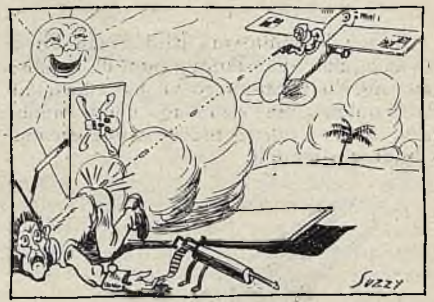
6. *Dopadł wkrótce, strącił wroga*
Teraz już otwarta droga.



7. *Więc nie tracąc ani chwili*
Jaś zatrute łany pyli.



8. *Rozpylaczem gaz rozprasza,*
Daje maski — dobra nasza!



9. *Zgryzły gazy plemię czarne*
Poszedł pracy plon na marne,



10. *Wkrótce Jasio „król pilotów",*
Królem został hotentotów.



11. *Wnet zwołuje czarne twarze,*
Wstąpić im do LOPP-u każe.



12. *Dzisiaj Jasia państwo całe*
Pracuje na Ligi chwałę...

Ty zaś tu, pod polskiem słonkiem,
Czy już jesteś LOPP-u członkiem?

Za Komitet Redakcyjny: *red. Zenon Wyrzykowski.* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej*

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Moniuszki 11

Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej
CZŁONEK F. A. I.
Warszawa Krakowskie Przedmieście № 11
Adres telegraficzny: Aeroklub Warszawa
Telefon 603-70 Sekretarjat A. R. P.
Telefon 265-95 Komisja Lotn. Sport.

BIULETYN

Nr. 24 (58).
16.XII. — 15.XII. 1931

Przyjęcie członków.

Przyjęty został do Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej jako członek zwyczajny:
Kpt. Stefan UJSZASZY, attache wojsk. Węgierski w Warszawie.

Książka „25770 km. ponad Afryką.

Nakładem Aeroklubu R. P. przy pomocy finansowej Zarządu Głównego L. O. P. P. Departamentu Aeronautyki M. S. Wojsk. i Wydziału Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji ukazała się książka p. kpt. pil. St. Skarzyńskiego p. T. 25770 km. ponad Afryką. Książka podaje barwny opis wrażeń z lotu dookoła Afryki, którego dokonał autor wraz z p. por. A. Markiewiczem na polskim samolocie.

Książka zawiera 150 stron druku i 89 ilustracji (wklęsłodruk). Cena rynkowa egzemplarza wynosi 6 zł.

Pp. członkowie ARP, mogą nabyć tę książkę ze zniżką 20% czyli za zł. 480. Zamówienia należy kierować drogą wpłaty na konto P. K. P. Nr. 16.269.

Rekordy Międzynarodowe.

F. A. I. zatwierdziła następujące nowe rekordy:

KLASA C bis (Wodnopłatowce).

Obciążenie użyteczne 2000 kg.

Rekord odległości w obwodzie zamkniętem (Francja)	2208 km. 420 m.
Rekord szybkości na przestrzeni 2000 km. (Francja)	163 km. 628.

Obydwa rekordy ustanowili por. Demougeot i M. Gonord na wodnopłatowcu Latecoere 38 z 2 silnikami Hispano-Suiza 650 KM. w dniu 2. IX. 31.

Wodnopłatowce lekkie.

3-cia kategorja.

Rekord długotrwałości (Francja)	18 godzin 39 min.
Rekord odległości w obwodzie zamkniętem	2210 km. 740 m.

Obydwa rekordy ustanowił Jean Vizcaya na wodnopłatowcu Farman 230 z silnikiem Salmson 40 KM. dnia 28. IX. 31.

Aeroklub R. P. składa na tej drodze wszystkim swoim członkom jak i sympatykom jaknajserdeczniejsze życzenia świąteczne i pomyślności w Nowym Roku

Warszawa, dnia 15.XII. 1931 r.
L. dz. 2580.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
(—) *B. J. Kwieciński*
Sekretarz Generalny.

LIGA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN

Nr. 55.

ZARZĄD GŁÓWNY

Budżet Zarządu Głównego L. O. P. P. zatwierdzony przez Ogólne Programowo-Budżetowe Zgromadzenie L. O. P. P. w dn. 30 października r. b.

Wpływy:

A. Od Komitetów (50%)	
1. Wpis i składki (50%)	900.000.—
2. Tydzień L. O. P. P. (50%)	145.000.—
3. Ofiary, imprezy, przeds. dochod. i t. p. (50%)	90.000.—
4. Subsydja miast, gmin (50%)	165.000.—
B. Inne wpływy Zarządu Gł.	
1. Częściowa spłata zadłużenia Komitetów	100.000.—
2. Bezpośrednie wpływy Zarządu Głównego	100.000.—
3. Zwrot sum za pobrane przez. Kom. Wojew. ze Składn. towary	100.000.—
	1.600.000.—

Wydatki.

1. Budowa lotnisk i urządzeń lotniskowych	200.000.—
2. Budowa Cywilnej Szkoły o. p. l. g.	115.000.—
3. Budowa sieci obs.-meld.	200.000.—
4. Szkoła Mechaników we Lwowie	70.000 —
5. Popieranie twórcz. prac naukow.	225.000.—
6. Stypendja na studja zagraniczne	50.000.—
7. Inspektorat o. p. l. g.	70.200.—
8. Kursy o. p. l. g.	40.000.—
9. Sprzęt o. p. g.	40.000.—
„ o. pl. l.	40.000.—
10. Sport lotniczy	40.000.—
11. Konkursy i Rajdy	20.000.—
12. Konkursy drużyn o. p. g.	10.000.—
„ „ o. p. l.	5.000.—
13. Gabinet o. p. l. g.	20 000.—
14. Tępienie szkodn. roślin	4.800.—
15. Wydawnictwa fachowe	35.000.—
16. Wyjazdy na Konferen. i Zjazdy	5.000.—
17. Popieranie prac młodzieży	20.000.—
18. Propaganda	100.000.—
19. „Lot Polski"	45.000.—
20. Administracja	110.000.—
21. Szybownictwo	30.000 —
22. Nieprzewidziane	5.000.—
23. Kapitał Obrotowy dla Składnicy	100.000.—
	1.600.000.—

III Zjazd Inspektorów L. O. P. P.

W dniach 7, 8, 9 i 10 grudnia b. r. odbył się w Warszawie w lokalu Zarządu Głównego L. O. P. P., III Zjazd Inspektorów Wojewódzkich L. O. P. P.

Na Zjazd ten przybyli również przedstawiciele Sztabu Głównego, M. S. Wojsk. i D. O. K. Ogółem w Zjeździe udział 40 osób.

Kierownictwo obrad sprawowali kolejno Prezes Zarządu Głównego Dr. Zenon Martynowicz i Wiceprezes Zarządu Gł. płk. inż. Kazimierz Moniuszko, który zagaił obrady.

Podczas obrad, po wyczerpaniu spraw dotyczących stanu organizacyjnego, wyszkoleniowego i zaopatrzeniowego, odczytano bardzo interesujące i aktualne referaty pp. inspektorów wojewódzkich Tadeusza Sztybla i Adama Kicińskiego z Poznania, p. Adama Tigera ze Lwowa i p. Lewickiego z Warszawy.

Referaty te wywołały bardzo ożywioną dyskusję i przyczynią się b. dodatnio do wykorzystania w najbliższej przyszłości w pracach L. O. P. P. Postanowiono by tego rodzaju zjazdy odbywały się w przyszłości kolejno w poszczególnych miastach wojewódzkich Rzeczypospolitej.

Zawiadomienie.

Referat modelarstwa lotniczego Zarządu Głównego został powierzony p. Kazimierzowi Błaszczyńskiemu, który obecnie załatwiając wszystkie sprawy związane z modelarstwem, będzie osobiście przyjmował interesantów w piątki między godz. 1 a 3 ppoł. w Redakcji „Lotu Polskiego".

Bibljoteczki lotniczo-gazowe dla szkół.

Zarząd Główny L. O. P. P. w roku bieżącym rozpoczął dalszą ekspedycję bibljoteczek lotniczo-gazowych i tablic poglądowych dla szkół powszechnych. W listopadzie Zarząd Główny wysłał bezpłatnie dla 4300 szkół w woj. Lubelskiem, Poleskiem, Tarnopolskiem i Kieleckiem 51.600 egz. wydawnictw.

Dotychczas na koszt Zarządu Głównego wysłano przeszło 150.000 egzemplarzy. W ten sposób akcja propagandowa i wyszkoleniowa lotnictwa, obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej dociera do wszystkich bez wyjątku szkół męskich i żeńskich w całej Polsce.

KOMITETY WOJEWÓDZKIE

KOMITET WOJ. ŚLĄSKI.

Zwyczajne Ogólne Zgromadzenie Programowo-Budżetowe. Dnia 26 listopada r. b. odbyło się w gmachu województwa Zwyczajne Ogólne Zgromadzenie Programowo-Budżetowe — Śląskiego Komitetu Wojewódzkiego L. O. P. P.

W Zgromadzeniu wzięli udział prezes Komitetu p. dr. Grażyński, Zarząd w komplecie, delegaci Komitetów Powiatowych i Miejskich oraz Wojewódzkiej Sekcji Kolejowej L. O. P. P., nadto liczni przedstawiciele władz, urzędów i stowarzyszeń społecznych.

Zarząd Komitetu przedstawił zebranym program prac i budżet na rok 1932. Budżet zamyka się w dochodach i rozchodach sumą zł. 440.000, są to publiczne fundusze, przy pomocy których Liga w swej działalności tworzy rzeczy podstawowe dla rozwoju lotnictwa i obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, wykonując część ogólnego programu obrony Państwa. Z ofiarnego grosza społecznego tworzone są rzeczy, na które Państwu brak pieniędzy.

Szeroko zakreślony program przewiduje organizowanie nowych kół L.O.P.P., a przedewszystkiem rozpoczęte w bieżącym roku tworzenie kół szkolnych we wszystkich szkołach na terenie województwa śląskiego.

Obszerne miejsce zajmuje również program obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej. Z szeregu pozycji budżetowych wymienić należy poparcie budowy cywilnej szkoły gazowej w Warszawie, a w dziale lotniczym subwencje na rozwój szybownictwa, kwotę dalszą na rozbudowę lotniska w Katowicach i początkową budowę lotniska w Bielsku.

Budżet ogranicza się do potrzeb najniezbędniejszych z zastosowaniem oszczędności i wyraźnem dążeniem przeznaczenia zebranych funduszy wyłącznie na prace programowe.

Wystawy O. P. L. i O. P. G. W październiku b. r. zamknięto 5 tygodniową wystawę obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, urządzoną przez Dyrekcję Kolei Państwowych w Katowicach na terenach Wystawy Ligi Morskiej i Kolonjalnej.

Wystawa ta urządzona i zaopatrzona była w te wszystkie eksponaty, jakie zostały po dzień dzisiejszy włączony w sprzęt pośredniej i bezpośredniej obrony przeciwgazowo-lotniczej.

Celem wystawy tej była propaganda i zapoznanie się starszej młodzieży i członków wychowania fizycznego oraz

przysposobienia wojskowego z najnowszemi zdobyczami na tem polu. — Na wystawie specjalni wykładowcy udzielali wyjaśnień, ilustrowanych obrazami świetlnemi i przezroczami.

Podobną wystawę urządził Zarząd Kół Pań L. O. P. P. w Katowicach w lipcu b. r. dla swych członków. Na wystawie tej odbywały się od godz. 9-tej rano do 21-ej stałe wykłady z tej dziedziny, odpowiednio ilustrowane.

KOMITET MORSKI L. O. P. P.

Ostatni kwartał roku 1931 wykazał znakomity wzrost działalności Komitetu Morskiego L. O. P. P. w Gdyni, powstałego z dawnych komitetów powiatu morskiego i miejskiego gdyńskiego.

W miesiącu listopadzie zorganizowane wspólnie z Zarządem Polskiego Czerwonego Krzyża 60-cio godzinny kurs instrukcyjny drużyn sanitarnych O. P. G., na którym oprócz lekarzy wykładali z zakresu O. P. G. i O. P. L. p. p. dr. Pikor, wiceprezes Komitetu Morskiego, major Przybytko, dowódca dyonu przeciwlotniczego, instruktor O. P. G. Skotnicki, zastępca zawiadowcy Gdyni i Siedlecki z Aeroklubu Akademickiego — Gdańsk.

Słuchaczy było 40.

W grudniu rozpoczął się pierwszy na terenie W. M. Gdańska kurs informacyjny O. P. G. dla pracowników Dyrekcji Poczt i Telegrafów oraz młodzieży gimnazjum polskiego w Gdańsku. Słuchaczy było 36. Kurs trwa do końca stycznia 1932 r., po dwie godziny tygodniowo.

Również na Ogólnem Programowo-Budżetowem Zgromadzeniu delegatów Komitetów Powiatowych w Toruniu dnia 29.XI.31 r. wzięli udział przedstawiciele Komitetu Morskiego L. O. P. P. w osobach p. dr. Pikora i burmistrza m. Pucka p. Kamskiego, którzy zgłosili następujący wniosek, przyjęty przez aklamacje:

„Delegaci Komitetów Powiatowych, zebrani na Zwyczajnem Ogólnem Programowo - Budżetowem Zgromadzeniu w dniu dzisiejszym, przyjmując do wiadomości utworzenie Komitetu Morskiego L. O. P. P. w Gdyni na prawach komitetu powiatowego, wzywają Zarząd Główny L. O. P. P. oraz Komitet Wojewódzki w Toruniu, ażeby doceniając znaczenie polskiego wybrzeża, na integralność którego powtarzają się znowu zamachy już nawet ze strony polityków amerykańskich w rodzaju Baraha, inspirowanych zresztą przez wrogie nam czynniki ościenne wytężyły wszelkie swe siły celem udaremnienia tych zamiarów, a to przez stworzenie zupełnie przepisowo zorganizowanej obrony przeciwgazowej i przeciwlotniczej w Gdyni i w całym powiecie morskim, przewidując na ten cel specjalne fundusze, organizacje, oraz popierając jaknajsilniej sprawę natychmiastowego otwarcia lotniska cywilnego w Gdyni (Rumji-Zagórzu).

Budżet Komitetu Wojewódzkiego L. O. P. P. w Toruniu, przewiduje na rok 1932 na cele Aeroklubu Akademickiego w Gdańsku subwencje w kwocie 16.000.00 zł., na cele lotniska w Wejherowie Lidzbarku i Radomnie 17.500.00 zł. i na szybownictwo, które na terenach w powiecie kartuzkim ma wielkie szanse powodzenia, zwłaszcza z powodu wybudowania szybowca przez młodzież akademicką Gdańska, 2500.00 zł.

Oprócz tego został zaangażowany od 1.I.1932 r., w charakterze obwodowego instruktora O. P. G., rotmistrz w st. spocz. p. Kopaczyński.

Postulaty więc wyrażone na zjeździe delegatów w Warszawie roku ubiegłego oraz postawione obecnie na zjeździe w Toruniu powoli zmierzają ku swemu urzeczywistnieniu.

KOMITET MIEJSKI w BYDGOSZCZY.

Komitet Miejski L. O. P. P. w Bydgoszczy, dążąc do organizowania drużyn O. G Gaz. w Fabrykach i Miejskich Zakładach Użyteczności Publicznej uruchomił 1 b. m. Kurs Instruktorów Obrony Przeciwgazowej i Przeciwlotniczej III kat.

Na kurs ten zgłosiło się 35 kandydatów z 17 fabryk oraz Zakładów Miejskich.

Obecnych powitał p. inż. Stecewicz, wiceprezes Komitetu Miejskiego L. O. P. P., który w przemówieniu swem podkreślił wagę pracy instruktorów O. P. Gaz. wśród szerokich warstw ludności cywilnej.

Zkolei przemówił w imieniu wojska p. major Cenzartowicz, wzywając słuchaczy do wytężonej pracy, celem której jest umocnienie podstaw obronnych Państwa.

Kierownikiem kursu jest instruktor O. P. Gaz. I kl. p. Pałaszewski.

Opłata pocztowa uiszczona ryczałtem.



Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa". Warszawa, Moniuszki 11.